

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 ñ barang yang bernilai maupun keselamatan dari pemiliknya.

Koper dan tas adalah salah satu media yang digunakan sebagai penyimpanan berbagai barang. Biasanya koper digunakan oleh para pemiliknya untuk menyimpan barang ñ barang yang bernilai dan dianggap istimewa. Seperti contohnya adalah koper digunakan untuk menyimpan uang, menyimpan perhiasan, dokumen penting, maupun menyimpan barang ñ barang berharga yang lain. Sedangkan tas juga digunakan untuk menyimpan barang ñ barang yang dianggap penting sesuai dengan pemakainya dan jenis tas yang dipakai. Misalnya mahasiswa, mahasiswa menggunakan tas untuk menyimpan perlengkapan-perengkapan yang mendukung mereka untuk mengerjakan tugas selama diperkuliahan seperti laptop. Tas wanita yang biasanya dibawa ketika sedang berbelanja di pasar atau di *mall* biasanya digunakan untuk meletakkan handphone, dompet, kunci kendaraan dan barang-barang lainnya.

Semakin majunya perkembangan teknologi diharapkan mempunyai fungsi dan manfaat yang berarti untuk pemenuhan kebutuhan manusia. Adanya berbagai inovasi tersebut maka diharapkan bisa dilakukan sistem keamanan yang maksimal dan akurat. Salah satunya adalah dengan adanya sistem *monitoring* keberadaan posisi koper apabila koper tersebut jauh dari pemiliknya dengan

memanfaatkan teknologi GPS dan sistem keamanan berupa alarm dengan memanfaatkan sensor LDR. Dengan kenyamanan seperti itu para pemilik barang ñ barang pribadi yang bernilai mahal tidak perlu lagi merasa khawatir akan kehilangan barang tersebut seperti isi tas dicuri, kelalaian dari pemilik, maupun tertukar dengan pemilik lain.

Dari permasalahan tersebut, maka kami merancang suatu **Pengaman Tas menggunakan Teknologi GPS dengan Sensor LDR Via SMS (Sub Bahasan : GPS)** untuk mendapatkan data berupa koordinat posisi keberadaan koper dan alarm sehingga kepemilikan suatu barang yang bersifat pribadi dapat diketahui status keberadaanya dan bersifat aman.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari Tugas Akhir ini adalah karena tingkat kriminalitas di Indonesia saat ini masih tergolong tinggi. Kekhawatiran akan kehilangan barang ñ barang berharga karena sistem keamanan yang minim pula menjadi permasalahan yang tergolong sukar untuk dipecahkan. Semakin majunya perkembangan teknologi diharapkan dapat membantu masyarakat dan pihak berwajib dalam menjaga keamanan. Maka dari itu dibuatlah sebuah alat pengaman tas / koper yang menggunakan sistem GPS dan sensor cahaya sehingga ketika ada yang ingin mencuri barang didalam koper dan apabila koper dicuri maka secara otomatis alarm akan menyala dan alat akan secara otomatis mengirim pesan ke handphone pemilik koper yang berupa sms bahwa tas telah terbuka serta berisi letak koordinat si pencuri membawa koper tersebut yang bisa diakses di GPS.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah Pengaman Tas Menggunakan Teknologi GPS dengan Sensor LDR via SMS. Ruang lingkup dari permasalahan ini adalah :

1. Cara kerja GPS Android

2. Pengirim data dari alat ke Handphone Android
3. Penerima data dari Handphone Android

1.4 Pembatasan Masalah

Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat melakukan *monitoring* keberadaan obyek, dalam hal ini adalah koper pribadi dengan memanfaatkan informasi GPS dan mendapatkan data posisi berupa *latitude* dan *longitude*. Untuk mengetahui data yang telah didapatkan oleh GPS *receiver*, maka digunakan handphone android untuk menampilkan data yang berupa koordinat lintang dan bujur menjadi gambar peta.

Untuk membatasi meluasnya pembahasan, maka penulis lebih menekankan pada *software* dan *hardware* yang dibuat menggunakan komponen GPS yang memanfaatkan informasi dari sinyal satelit untuk menentukan posisi obyek yang akan diamati. Karena itu, pengujian alat ini hanya bisa dilakukan dengan menginputkan hasil yang dikirim dari GPS yang berupa koordinat lintang dan bujur.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui prinsip kerja sistem GPS sebagai pengaman Tas/Koper
2. Mengetahui cara kerja pengaman tas dengan sistem GPS menggunakan Mikrokontroller Atmega
3. Membuat *Software* untuk mengaktifkan dan menerima data GPS untuk diproses ke dalam aplikasi berupa peta yang akan menampilkan keberadaan atau posisi tas.
4. Meminimalisir bentuk kejahatan tindak pencurian terhadap tas.

5. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Elektro Program studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya

1.6 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa adalah untuk menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi. Selain itu untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang sudah didapat selama menjalani pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bagi masyarakat adalah dapat mengurangi resiko terjadinya pencurian. Selain itu dapat mempermudah dan membantu pemilik tas/koper dalam menghindari terjadinya aksi pencurian tas/koper.
3. Bagi instruktur Politeknik Negeri Sriwijaya adalah alat tersebut akan menjadi tambahan karya mahasiswa yang dapat digunakan sebagai alat praktek di laboratorium dan sebagainya.

1.7 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka
Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.
2. Metode Perancangan
Metode perancangan adalah membuat desain rancangan dari alat yang terdiri dari blok diagram alat, skema rangkaian, layout rangkaian, tata letak rangkaian sampai dengan alat tersebut selesai dibuat.
3. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap pengaman tas yang telah ada sebagai acuan pengambilan informasi.

4. Metode Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing, pegawai bandara, dan pengunjung bandara

5. Metode Konsultasi

Metode konsultasi adalah metode untuk melakukan konsultasi secara kontinyu dengan pembimbing I dan pembimbing II serta pegawai bandara dan masyarakat sekitar.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah sistematika penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pemilihan judul, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang landasan teori yang menunjang dan mendasari pembuatan alat serta mengenai pengenalan komponen dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III : RANCANG BANGUN

Bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana dalam bab ini akan dijelaskan tahap-tahap perancangan alat, dimulai dari sebuah konsep rangkaian, perancangan perangkat keras seperti

merancang rangkaian, membuat layout, lalu membuat rangkaian lengkap dan perancangan perangkat lunak seperti membuat program pada Bascom AVR dan B4A Bridge.

BAB IV : PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan masalah mengenai pengujian alat, hasil pengukuran, dan penganalisaan terhadap alat yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari pembahasan masalah dan saran yang diberikan penulis kepada pembaca mengenai alat yang dibuat untuk kesempurnaan dari alat ini serta kemungkinan untuk pengembangannya.