

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Berdasarkan data *website* Kementerian Perhubungan Republik Indonesia jumlah penumpang pesawat terbang terus meningkat setiap tahunnya. Pada Juni 2015 mencatat bahwa jumlah angkutan domestik Januari-April 2015 di bandara Indonesia mencapai 20,7 juta orang, naik 15,91 persen dari periode sebelumnya tahun 2014 sebanyak 17,9 juta orang.

Seiring dengan meningkatnya jumlah penumpang, faktor keamanan dan keselamatan penumpang terus diutamakan. Faktor keamanan di bandara menjadi hal utama yang harus diwaspadai mengingat banyaknya jumlah kasus pencurian tas koper di bagasi penumpang yang terus meningkat. Pada tanggal 9 Februari 2014, secara eksklusif Cakrawala Telisik Antv menayangkan hasil investigasi di bandara Soekarno-Hatta. Pada tahun 2013 Humas Polres Metro Bandara Soekarno-Hatta mencatat terdapat 9 kasus pencurian tas koper di bagasi penumpang. Di awal tahun 2014, kasus pencurian tas koper juga terjadi di Bandar Udara Supadio Pontianak, Kalimantan Barat¹. Sedangkan di tahun 2015 seorang penumpang dari Bangka juga merasa dirugikan akibat tas koper mereka dibobol di bagasi penumpang².

Modus praktik pencurian yang dilakukan biasanya merusak kunci gembok tas koper atau hanya menggunakan plat besi tipis untuk merusak resleting tas. Bahkan dalam beberapa kasus tas koper hilang dibawa pencuri. Pengamanan yang dilakukan oleh penumpang sebagai tindakan pencegahan masih sangat standar. Penggunaan GPS sebagai pengaman tas perlu diterapkan untuk memantau keberadaan tas koper terutama pada saat di bagasi penumpang.

¹ Z dcn. 2014. *Lion Air Minta Polisi Bongkar Sindikat Pembobol Koper Bagasi Penumpang*. <http://medanbisnisdaily.com/e-paper/2014-01-06/files/assets/basic-html/page28.html>.

Diakses 20 April 2015 pukul 19.00 WIB

² Edwardi, 2015. *Masuk Bagasi, Isi Tas Penumpang Pesawat Kecurian*. <http://bangka.tribunnews.com/2015/04/23/masuk-bagasi-isi-tas-penumpang-pesawat-kecurian>. Diakses 20 April 2015 pukul 19.00 WIB

Maka dari itu penulis membuat alat pengaman yang merupakan pengembangan teknologi GPS yang beredar di pasaran saat ini. Kelebihan alat pengaman yang penulis buat adalah tidak hanya untuk mengetahui posisi tas melalui GPS namun dilengkapi juga dengan sensor cahaya LDR sehingga pada saat tas terbuka maka mikrokontroler akan memproses data dan mengirim SMS pemberitahuan dan mengeluarkan alarm peringatan agar pengguna menyadari bahwa tas dalam keadaan tidak aman. Dengan adanya kondisi tersebut, maka dibuatlah **“Pengaman Tas Menggunakan Teknologi *Global Positioning System* (GPS) dengan Sensor LDR Via *Short Message Service* (SMS) (Sub Bahasan: Sensor LDR)”** untuk meminimalisir bahkan menghilangkan tindak kejahatan terutama pencurian tas di bagasi penumpang bandara.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari tugas akhir yang penulis buat yaitu karena melihat banyaknya kasus pencurian tas koper di bagasi penumpang bandara. Hal ini menandakan lemahnya pengawasan pihak keamanan bandara dan tidak adanya koordinasi antar petugas bandara dan pihak berwenang untuk penanganan lebih lanjut kasus pencurian tas koper. Para penumpang tentu merasa dirugikan secara materil dan kecemasan manakala mereka bepergian menggunakan pesawat karena tingkat keamanan di bandara yang sangat lengah. Para penumpang tentu harus melengkapi bawaan mereka dengan alat pengaman khusus agar tidak menjadi korban pencurian tas koper selanjutnya.

Maka dari itu dibuatlah sebuah alat pengaman tas menggunakan GPS dan sensor LDR sehingga keberadaan pencuri dan tas yang hilang bisa dilacak. Apabila tas dalam kondisi terbuka maka alarm akan aktif untuk memberitahu pengguna dan memberi alarm peringatan bahwa terjadi indikasi pencurian. Peringatan juga akan dikirim melalui pesan (SMS) kepada pengguna.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja sensor LDR dan sebagai pengaman pada tas?
2. Bagaimana cara kerja alarm pada sensor LDR sebagai pengaman tas?
3. Bagaimana bentuk pengirim data dari sensor LDR ke *handphone* android?

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Cara kerja sensor LDR dan alarm sebagai pengaman pada tas pada terutama pada saat kondisi tas terbuka.
2. Bentuk pengirim data dari sensor LDR ke *handphone* android via *Short Message Service* (SMS) sebagai peringatan.

1.5 Tujuan

Tujuan penulisan laporan akhir ini adalah untuk membuat suatu alat yang terdiri dari beberapa bagian alat yang digabungkan menjadi sebuah alat yang didesain untuk mempermudah pemakaiannya. Secara rinci tujuannya adalah :

1. Merancang dan merealisasikan serta memahami prinsip kerja perangkat keras (*hardware*) pada Pengaman Tas Berbasis GPS Android dan Sensor LDR.
2. Merancang dan merealisasikan program pengirim data pada Pengaman Tas Berbasis GPS Android dan Sensor LDR via *Short Message Service* (SMS).
3. Meminimalisir bentuk kejahatan tindak pencurian terhadap tas.
4. Menerapkan ilmu pengetahuan di bidang teknik berbasis mikrokontroler.
5. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III

1.6 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan tugas akhir ini antara lain adalah 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 sebagai alat yang dapat mempermudah mengecek keberadaan barang yang hilang atau dicuri, serta meminimalisir tindak kejahatan pencurian.
3. Bagi instruktur Politeknik Negeri Sriwijaya, alat tersebut 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

Merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain terutama mengenai GPS dan sensor LDR.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan prinsip kerja dari bagian-bagian dari alat ini.

3. Metode Observasi

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

4. Metode Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara dan konsultasi dengan dosen pembimbing dan instruktur yang memahami permasalahan yang dibahas pada laporan ini.

1.8 Sistematika Penulisan

Secara garis besar laporan akhir ini terdiri dari lima bab yang isinya

mencerminkan susunan atau materi yang akan dibahas, dimana tiap-tiap bab yang memiliki hubungan antara yang satu dengan yang lainnya. Untuk memberikan gambaran yang jelas, berikut ini akan diuraikan sistematika penulisan laporan ini secara singkat.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat serta mengenai pengenalan komponen dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini membahas mengenai tujuan perancangan, tahapan perancangan (terdiri dari pembuatan blok diagram, diagram kinerja alat dan *flowchart* program), serta langkah-langkah perancangan terdiri dari perancangan elektronik (berupa rangkaian yang digunakan dan *layout* rangkaian) dan perancangan mekanik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisa dari rangkaian untuk membandingkan dengan alat yang berada di pasaran sehingga didapat saran teknis dari alat tugas akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari alat ini serta kemungkinan untuk pengembangannya.