BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan semakin populernya aplikasi komputer, bidang manajemen logistik perusahaan juga tidak ketinggalan dengan mulai menggunakan sistem aplikasi komputer yang banyak dikenal dengan istilah *Warehouse Management System (WMS)*. Namun di Indonesia umumnya aktivitas pencatatan dan monitoring yang menggunakan aplikasi tersebut belum banyak digunakan, sebagian besar perusahaan di Indonesia masih menerapkan sistem konvensional dengan pencatatan (*paper-based*) yang dilakukan dengan melakukan *input manual* ke komputer dari kertas catatan berdasarkan catatan data yang dikumpulkan di lapangan.

Dalam dunia industri, transportasi merupakan salah satu aktivitas utama dalam sistem logistik dan memiliki peranan yang penting dalam perusahaan. Pengiriman barang memiliki suatu misi yaitu mengirimkan barang yang benar pada tempat dan waktu yang tepat [1]. Salah satu hal yang sering kali muncul saat pengiriman barang ke konsumen adalah terjadinya ketidaksesuaian barang atau kesalahan tempat pengiriman barang, dan tanda terima barang masih berupa tanda tangan. Selain itu pada sistem yang telah digunakan untuk melacak lokasi barang saat ini, hanya berbentuk teks saat posisi barang tersebut berada di *warehouse*. Untuk itu perlu adanya sistem yang dapat memantau atau mengawasi pengiriman barang dari tempat pengiriman ke tempat tujuan, serta perlu adanya konfirmasi otomatis bahwa barang telah diterima oleh pihak penerima.

Diperlukan sebuah sistem terpadu yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut, sistem pengiriman dan penerimaan barang dengan RFID dan GPS berfungsi memberikan informasi mengenai keberadaan barang dari tempat pengiriman ke tujuan. Pada sistem ini *server* menjadi salah satu tulang punggung dalam proses pengiriman dan penerimaan informasi dari *mobile* RFID yang akan disajikan ke dalam aplikasi berbasis android.

Sehingga sistem ini terbagi ke dalam dua sub sistem besar yaitu sistem *mobile* RFID dan *Server & Monitoring System* dimana setiap sub sistem memiliki peran masing-masing. *Mobile* RFID berfungsi sebagai *authentication* atau keamanan agar barang yang dikirimkan benar-benar sampai kepada penerima yang tercantum/diinputkan sebelumnya, modul GPS dan ESP dipasang agar informasi keberadaan barang dapat dikirimkan ke *server*. Sedangkan *Server & Monitoring System* pada penelitian ini berperan sebagai pengawas kendaraan pengiriman dan distribusi barang dari tempat pengiriman sampai ke tujuan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul sebagai berikut:

a. Sistem yang telah digunakan masih menggunakan cara konfirmasi berupa tanda tangan.
b. Sistem yang telah ada hanya menggunakan sistem *barcode* dan belum terintegrasi dengan aplikasi *smartphone.*

c. Sistem *monitoring* barang saat berada pada proses pengiriman hanya berdasarkan pada pengecekan *barcode* saja.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada didapat beberapa rumasan masalah yaitu sebagai berikut :

a. Bagaimana merancang sistem yang dapat melakukan konfirmasi berupa SMS kepada pihak penerima, pengirim dan server?
b. Bagaimana membuat sistem RFID untuk sistem pengiriman dan penerimaan barang yang terintegrasi dengan aplikasi *smartphone*?
c. Bagaimana me*monitoring* barang yang telah berada pada proses pengiriman?

1.4 Tujuan

Untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah pada bagian rumusan masalah, maka perancangan alat ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

a. Merancang sistem yang dapat melakukan konfirmasi berupa SMS kepada pihak penerima, pengirim dan server.
b. Membuat sistem RFID untuk sistem pengiriman dan penerimaan barang yang terintegrasi dengan aplikasi *smartphone*.
c. Dapat me*monitoring* barang yang sedang berada pada proses pengiriman dengan menggunakan GPS secara *realtime*.

1.5 Batasan Masalah

Agar penyelesaian masalah yang dilakukan tidak meyimpang dari ruang lingkup yang ditentukan, maka akan dilakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah ini ialah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang di bangun berbasis android.
2. Diasumsikan *driver* yang bertugas mengirimkan barang merupakan pegawai perusahaan sehingga identitas *driver* sudah terdapat di dalam *database*.
3. Diasumsikan barang yang di bawa oleh *driver* sudah terdaftar sebelumnya dan tidak ada perpindahan *driver*.
4. Yang memiliki hak akses untuk masuk ke aplikasi web adalah karyawan perusahaan yang bersangkutan dan telah memiliki *username* dan *password*.
5. Diasumsikan tidak ada pengembalian barang maupun penundaan pengiriman barang.
6. Diasumsikan tidak adanya biaya penggunaan pulsa SMS untuk melakukan konfirmasi barang.

1.6 Metode Penelitian

Dalam mengidentifikasi dan memahami permasalahan yang dihadapi penyusun menggunakan beberapa metode.

a. Metode wawancara, yaitu melakukan diskusi, wawancara dan tanya jawab dengan pembimbing, seseorang yang ahli dibidangnya dan mahasiswa lain yang pernah riset tentang alat yang akan di rancang.

b. Metode studi pustaka, melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam merancang alat yang didapat melalui wawancara dan pengamatan dengan cara membaca dari sumber-sumber literatur yang sesuai dengan bahasan.
c. Metode observasi, yaitu mempelajari dan menguji coba rancangan yang akan dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan Skripsi ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan, bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metoda penelitian dan sistematika penulisan.

b. Bab II Landasan Teori, menguraikan landasan teori yang berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam membangun sistem ini.
c. Bab III Perancangan Sistem, membahas sistem kemudi, perancangan mekanik, perancangan elektronik dan algoritma yang digunakan oleh sistem.

d. Bab IV Pengujian dan Analisa, meliputi hasil implementasi dari perancangan sistem yang telah dilakukan beserta hasil pengujian dan analisis sistem sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

e. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan tentang keseluruhan dari pembangunan sistem dan saran tentang sistem yang dibangun untuk penelitian-penelitian yang akan datang.