

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang sistem perekonomian berkembang sangat pesat dikarenakan pada era kemajuan teknologi seperti saat ini aktivitas ekonomi tidak lagi dilakukan secara langsung melainkan juga dilakukan secara *online* sehingga bisnis *e-commerce* merupakan bisnis yang sangat diminati oleh kalangan masyarakat hal ini dikarenakan masyarakat tidak perlu lagi merasa kerepotan untuk membeli suatu barang karena dengan hanya melakukan pembelian melalui berbagai aplikasi *e-commerce* barang yang telah dibeli akan langsung dikirimkan ke alamat pembeli sehingga keamanan dalam pengiriman barang merupakan faktor utama dalam kemajuan sebuah perusahaan *e-commerce*.

Transportasi logistik merupakan bagian terpenting dalam menunjang kemajuan bisnis *e-commerce* hal ini dikarenakan kepercayaan konsumen bergantung pada keamanan konsinyasi dan ketepatan barang yang dikirimkan. Untuk dapat mewujudkan hal tersebut maka dibutuhkan sebuah pusat manajemen logistik sehingga pihak perusahaan dapat memonitor jenis barang yang diantarkan serta melacak posisi keberadaan kendaraan logistik pada saat mengantarkan barang hal ini dilakukan untuk meningkatkan keamanan pengiriman barang dan juga dapat meningkatkan kredibilitas dari perusahaan *e-commerce* itu sendiri.

Teknologi yang digunakan pada pusat manajemen logistik itu dinamakan *smart logistic* yakni teknologi yang memanfaatkan sistem RFID (*Radio Frequency Identification*) untuk sistem tag barang yang berguna untuk proses *checking* barang, serta memanfaatkan teknologi sensor untuk memonitor keadaan barang yang dikirimkan dalam keadaan baik atau layak serta untuk menjamin keamanan barang, selain itu pada *smart logistic* juga menggunakan teknologi GPS untuk sistem *tracking* kendaraan logistik kemudian semua data yang dihasilkan dapat diakses dalam sebuah web.

Pada tugas akhir ini penulis berfokus pada sistem monitoring dan desain dari GPS yang berbasis *internet of things*. GPS itu sendiri merupakan sebuah alat yang digunakan untuk *tracking* ataupun digunakan sebagai media untuk navigasi. Alat

yang dibuat dengan teknologi berbasis GPS dapat menampilkan lokasi mobil pengiriman barang dalam bentuk koordinat sehingga perusahaan dapat dengan mudah mengetahui posisi mobil pengirim barang, sehingga dengan ada teknologi diharapkan dapat meningkatkan keamanan pengiriman barang.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana user atau admin perusahaan mengetahui letak posisi koordinat dari kendaraan logistik yang sedang mengirimkan barang?
- b. Bagaimana sistem desain komunikasi pada sistem GPS *tracker*?
- c. Bagaimana uji kinerja dari sistem GPS *tracker*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan tugas akhir ini yakni sebagai berikut :

- a. Merancang sebuah aplikasi monitoring posisi koordinat dari kendaraan logistik yang sedang mengirimkan barang sehingga dapat mudah diketahui oleh user dan admin perusahaan.
- b. Merancang sebuah desain komunikasi pada GPS tracker berbasis android.
- c. Untuk mengetahui uji kinerja dari GPS tracker.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari implementasi alat yang dibuat dalam tugas akhir ini yakni sebagai berikut :

- a. Perusahaan jasa pengiriman dapat mengetahui posisi kendaraan logistik secara *real time* dari *web server*.
- b. Meningkatkan keamanan dan ketepatan waktu dalam proses pengiriman barang.

- c. Sebagai pengontrol posisi keberadaan mobil logistik pada saat mengirimkan barang.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi monitoring posisi kendaraan logistik dengan menggunakan *web server (cloud)* sebagai media penyimpanan data yang akan dikirimkan ke *smartphone android*.
- b. Barang yang dikirimkan merupakan barang yang memiliki suhu rendah.
- c. Jumlah kendaraan yang ditampilkan adalah satu unit.

1.5 Metode Penelitian

Adapun beberapa metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi Pustaka

Mempelajari berbagai macam teori yang berhubungan dengan sistem GPS dan juga mempelajari dari sistem komunikasi data yang berhubungan dengan teori *internet of things*.

- b. Perancangan Sistem

Mendesain perencanaan diagram blok sistem dan menentukan diagram alir (*flowchart*) untuk menentukan urutan proses dari sistem GPS *tracker* yang terpasang pada kendaraan logistik.

- c. Pengujian dan Analisis Masalah

Melakukan pengujian pada alat yang telah dibuat untuk mengetahui kesesuaian dengan parameter-parameter yang telah ditentukan dan melakukan analisis yang terdapat pada rumusan masalah.

- d. Penyusunan Laporan

Melakukan penyusunan laporan tugas akhir dari bagian pendahuluan sampai dengan kesimpulan serta menyusun semua lampiran yang terkait dalam pembuatan tugas akhir untuk dibukukan.