

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan zaman, teknologi berkembang sangat pesat sehingga dapat memudahkan manusia untuk meringankan beban kerjanya. Di zaman sekarang para pengguna kendaraan umum telah dimudahkan untuk berangkat menuju suatu tempat dengan adanya teknologi pemantau posisi yang dikenal dengan sebutan GPS (*Global Position System*). Teknologi GPS ini banyak dimanfaatkan dalam pemantauan posisi kendaraan umum.

Menurut PT. Aerotrans Indonesia, masih ada pihak yang belum menerapkan teknologi pemantau posisi kendaraan ini. Dengan kurangnya penggunaan teknologi pemantau kendaraan ini mengakibatkan beberapa pengguna kendaraan umum tertinggal dikarenakan tidak mengetahui letak pasti posisi dan waktu kedatangannya.

Maka dari itu dengan adanya sistem pemantau posisi kendaraan bisa mempermudah para pengguna dalam memantau posisi kendaraan umum ketika hendak menggunakannya. Dan juga diadakan sosialisasi untuk penggunaan teknologi pemantau kendaraan agar pengguna mudah dan mengerti dalam menggunakannya. Dalam pemantau kendaraan ini dapat di pantau oleh pengguna dengan GPS yang terpasang didalam kendaraan yang tersambung pada SMS (*Short Message Service*) yang terdapat di ponsel. GPS sendiri dapat berfungsi jika kendaraan itu dalam keadaan menyala dan berada dalam zona atau kawasan bagus. Setelah GPS membaca letak posisi bus tersebut, hasil datanya akan terkirim langsung menuju SMS dan akan muncul titik koordinat lokasi yang akan menghubungkan ke *google maps* ketika pengguna menekan titik koordinat tersebut. Hasil data GPS nya sendiri dibantu oleh modul SIM 800L atau biasa disebut GSM (*Global System for Mobile Communication*) yang akan mengirimkan informasi data lokasi melalui SMS. Dengan adanya GSM bisa membantu pengguna dan juga pihak vendor kendaraan umum untuk mengetahui posisi kendaraan tersebut.

Alasan menggunakan teknologi adalah dapat memudahkan baik dari sisi pengguna dan juga pihak vendor kendaraan umum dalam memantau kendaraan. Berdasarkan kondisi permasalahan yang diuraikan pada paragraf sebelumnya maka pada tugas akhir saya buat dengan judul “**Sistem Pemantau Posisi Bus Karyawan**”.

1.2 Rumusan Masalah

Memiliki sistem pemantau kendaraan yang baik ini adalah keinginan setiap orang yang menggunakannya. Semakin baik sistem pemantau sendiri dapat mengetahui letak posisi dan tahu keberadaan kendaraan yang kita tuju. Dalam konteks ini terdapat beberapa permasalahan tersebut dimana ketidakbetulan dalam sistem pemantau kendaraan yang menyebabkan:

1. Bagaimana merancang sistem *embedded* untuk sistem pemantau kendaraan.
2. Bagaimana merancang sistem pemantau posisi bus karyawan menggunakan SMS *gateway*.

1.3 Tujuan Penelitian

Ingin mengetahui dan menganalisis:

1. Disain pembuatan sistem *embedded* untuk sistem pemantau memanfaatkan jaringan SMS pada GSM.
2. Disain pembuatan sistem pemantau posisi bus karyawan untuk mengamati keakurasian SMS dalam mengirim letak posisi kendaraan menggunakan SMS *gateway*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini yaitu:

1. Memudahkan manusia dalam memantau posisi kendaraan umum ketika hendak menggunakannya.
2. Memudahkan pihak vendor kendaraan umum dalam mengontrol unit kendaraan pada saat beroperasi.

1.5 Batasan Masalah

Dalam konteks ini memiliki batasan masalah yaitu:

1. Sistem yang digunakan menggunakan sensor GPS Neo-6m dan modul SIM800L sebagai GSM.
2. Pengujian kinerja GPS Neo-6m dibatasi dengan 5 lokasi.
3. Tempat pengujian sendiri berada di kompleks Pesona Bali, jalan Sukapura, jalan Sukabirus, jalan Bojongsoang, dan jalan Setiabudi (daerah Universitas Pendidikan Indonesia).
4. Pengujian Kinerja GSM dibatasi dengan komunikasi dua arah melalui SMS.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini melalui beberapa tahapan untuk mengimplementasikan alat yang akan dirancang antara lain:

1. Konsultasi atas proses pengerjaan tugas akhir kepada Dosen Pembimbing
2. Studi literatur, pencarian dan pengumpulan literatur dan kajian-kajian yang lain yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada dalam tugas akhir baik berupa artikel, buku referensi, jurnal, *internet*, maupun sumber-sumber yang lain.
3. Analisis Masalah, menganalisis permasalahan berdasarkan sumber-sumber dari hasil studi literatur.
4. Perancangan dan realisasi, membuat perancangan alat dan merealisasikan berdasarkan parameter-parameter yang diinginkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab dengan masing-masing bab berisi sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB II diuraikan mengenai dasar teori, penelitian terkait, dan penjelasan sistem yang mendukung penulisan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada BAB III menjelaskan mengenai skenario perancangan dan pengujian serta spesifikasi dari alat yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada BAB IV membahas dan menjelaskan hasil dari pengujian dari implementasi sistem secara keseluruhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB V menjelaskan kesimpulan dari tugas akhir untuk menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang, serta berisi saran yang dapat menunjang untuk penelitian berikutnya sebagai referensi.