

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sarana transportasi memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Jarak tidak lagi pengahalang untuk menuju satu tempat yang jauh di muka bumi ini. Salah satu alat transportasi di jaman modern ini adalah bis. Hampir di setiap kota di Indonesia terdapat alat transportasi ini. Baik itu milik pemerintah maupun swasta. Banyak orang memilih menggunakan bis sebagai alat transportasi utama masyarakat ketika hendak menuju satu tempat yang cukup jauh dalam satu pulau.

Akhir-akhir ini manajemen bis mencurigai adanya ketidakjujuran dari pengemudi bis dalam menyetorkan hasil pendapatan yang tidak sesuai dengan jumlah penumpang yang menggunakan layanan bis tersebut. Maka dari itu manajemen memberlakukan aturan kepada pengemudi untuk tidak menaikkan penumpang selama dalam perjalanan selain di tempat yang telah ditentukan oleh manajemen bis. Serta di lokasi tertentu terdapat orang yang mengecek kebenaran jumlah penumpang pada bis tersebut dan disesuaikan dengan laporan yang diberikan pada pengecekan sebelumnya. Sistem yang diterapkan ternyata mengganggu kenyamanan penumpang, karena bis akan berhenti beberapa kali di tempat yang telah ditentukan. Pengecekan ini pun memerlukan waktu untuk berhenti sekitar 10 menit atau lebih. Hal ini membuat perkiraan perjalanan lebih lambat dari waktu normal perjalanan.

Pada kasus ini pengguna jasa angkutan bis dan manajemen bis memerlukan suatu sistem yang dapat menangani masalah ini. Dan sistem yang dibuat adalah “Sistem Pengecekan Jumlah Penumpang Dalam Bis Pada Tiap Cek Poin Menggunakan Sistem *Global Positioning System (GPS)* Dan *Sms Gateway*”

Dengan adanya aplikasi ini maka ketidak nyamanan penumpang dan kecurigaan manajemen bis terhadap pengemudi dalam menyetorkan hasil pendapatan yang tidak sesuai dengan jumlah penumpang bisa teratasi.

1.2 Perumusan Masalah

Dari berbagai penjelasan diatas maka terdapat beberapa permasalahan pokok yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem pendeteksian jumlah penumpang dalam bis pada titik titik yang ditentukan (*checkpoint*)?
2. Bagaimana cara pentransferan data jumlah penumpang tersebut ke pusat pengawasan secara *real time*?
3. Bagaimana pengolahan data untuk disampaikan ke pusat pengawasan jumlah penumpang sehingga menjadi informasi yang diinginkan?

1.3 Tujuan Perancangan

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan di atas maka tujuan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

Merancang dan merealisasikan sistem pengecekan jumlah penumpang pada tiap titik cek poin trayek bis hingga tahapan *prototype*

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Untuk percobaan ini jalur pengujian diambil perumpamaan trayek adalah dekat parkir motor sampai dengan gedung student center.
2. Dalam rancangan *prototype* ini hanya menggunakan delapan *push button switch*.
3. Asumsi penumpang duduk berdasarkan nomor kursi jok.
4. Tidak membahas konfigurasi jaringan GSM seluler.
5. Pada pusat penerimaan data jumlah penumpang tidak menggunakan server pc atau laptop.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Survey lapangan

Mencari informasi hal yang berkaitan dengan pengelolaan transportasi bis terkait dengan sistem dan prosedur pengecekan jumlah penumpang.

2. Analisis kebutuhan

Dilakukan pemodelan dan prancangan sistem berdasarkan kebutuhan poin satu untuk memperoleh bentuk *prototype*.

3. Uji laboratorium

Dilakukan pengujian di lokasi kampus yang meliputi pendeteksian lokasi, pencatatan lokasi, pentransferan data dan pengolahan data.

4. Uji lapangan

Dilakukan pengujian menggunakan trayek tiruan.

5. Konsultasi

Konsultasi dengan pembimbing dan berbagai pihak terkait yang berkompeten. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan penulis terhadap analisis yang akan dilakukan.

6. Perancangan Sistem

Merancang skenario sistem yang akan digunakan untuk keperluan implementasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum penulisan proyek akhir ini akan terbagi menjadi lima bab bahasan. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal-hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini, yaitu mengenai konsep dasar Komunikasi serial, konsep dasar GSM, konsep dasar Mikrokontroler, konsep dasar GPS.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang urutan pengerjaan penelitian dan deskripsi skenario penelitian yang dikerjakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Evaluasi dan analisis hasil dari penelitian dibahas disini. Beserta analisis spesifikasi yang berhasil dicapai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.