BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi dan perkembangan ekonomi yang cukup pesat saat ini, alat transportasi dan komunikasi merupakan kebutuhan yang cukup penting. Terutama alat transportasi jarak jauh maupun dekat yang banyak memberikan kontribusi paling banyak untuk kebutuhan masyarakat maupun pemerintah. Perusahaan Umum (PERUM) DAMRI diberi tugas dan wewenang untuk menyelenggarakan jasa angkutan umum untuk penumpang. Bus DAMRI merupakan kendaraan angkutan yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat dari semua kalangan. Tentunya dalam pelayanan, keamanan dan kenyamanan merupakan hal penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan tersebut.

Pada hari-hari tertentu seperti Lebaran dan tahun baru jumlah penumpang yang menaiki bus DAMRI bisa saja mengalami lonjakan-lonjakan. Pada tahun 2015 ini, perusahan bus DAMRI Kota Bandung memiliki armada sekitar 320 unit bus terdiri dari beberapa rute di dalam kota Bandung dan luar kota Bandung. Dalam mengatasi setiap lonjakan-lonjakan penumpang untuk setiap rutenya, saat ini perusahaan bus DAMRI akan mempergunakan armada bus rute lain bilamana terjadi lonjakan penumpang. Misalnya, terjadi lonjakan penumpang jurusan Bandung - Kemayoran disini perusahaan bus DAMRI akan mengambil armada bus dengan rute lain seperti jurusan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) atau mungkin sebaliknya. Akan tetapi bila kedua rute ini mengalami lonjakan penumpang, perusahaan bus DAMRI akan meminta armada bus yang ada diluar kota Bandung yang masih kosong. Tentu cara ini memerlukan banyak waktu dan penumpang bus tidak mau bila harus menunggu lama. Jika dilihat dari permasalahan yang ada, tentu harus ada perbaikan dalam sistem yang dilakukan. Untuk itulah dibuat sebuah sistem yang dapat memprediksikan jumlah penumpang bus DAMRI sehingga perusahaan dapat mempersiapkan berapa armada bus yang harus digunakan pada tahun-tahun kedepan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memprediksi jumlah armada bus DAMRI adalah logika fuzzy. Logika fuzzy merupakan ilmu yang mempelajari mengenai ketidakpastian. Prediksi jumlah armada bus yang akan disediakan pada satu periode kedepan merupakan perkiraan yang mengandung unsur ketidakpastian. Dengan demikian kita dapat memprediksikan jumlah armada yang akan digunakan oleh penumpang bus DAMRI menggunakan logika fuzzy. Sehingga penyedia layanan bus DAMRI bisa langsung sigap bila mana terjadi lonjakan/kenaikan penumpang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini yaitu untuk membuat sebuah sistem prediksi jumlah armada bus DAMRI menggunakan logika fuzzy.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah

1. Menganalisis penggunaan fuzzy untuk memprediksi jumlah armada bus DAMRI menggunakan logika fuzzy.
2. Mempermudah perusahaan bus DAMRI dalam memprediksi jumlah armada bus yang akan digunakan bilamana terjadi lonjakan/kenaikan penumpang.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem ini, terdapat beberapa batasan masalah, diantaranya

a. Menggunakan data penumpang bus DAMRI selama ± 3 tahun sebelumnya.
b. Memprediksi jumlah armada bus DAMRI pada saat Lebaran saja.
c. Logika fuzzy yang digunakan adalah metode Mamdani.
d. Proses defuzzyfikasi menggunakan metode centroid.
e. Bus angkutan Bandung-Kemayoran dan antar kota dalam propinsi (AKDP).
f. Satu bus memuat 50 penumpang.

1.4 Metodologi Penelitian

Berikut adalah rangkaian aktifitas-aktifitas dalam pelaksanaan yang akan dilakukan:

a. Pengumpulan Data

Pada Metode pengumpulan data yang digunakan dalam peneltian ini adalah sebagai berikut:

i. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

ii. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

iii. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung mengenai aplikasi yang akan dibuat.

b. Perancangan Sistem

Merancang sistem dan software yang akan dibangun berdasarkan data dan bahan yang telah didapat.

c. Pembuatan Aplikasi

Kegiatan ini yaitu kegiatan pada tahap pembuatan aplikasi yang sudah didesain dan di rancang dalam bentuk bahasa pemrograman.

d. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini pembuatan Aplikasi yang telah diimplementasikan akan diuji, seberapa jauh tingkat keberhasilannya bisa berjalan dengan baik ketika digunakan oleh pengguna.

e. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini berisi hasil kesimpulan dari pengujian serta analisis yang telah dilakukan dan saran yang akan diajukan oleh penulis agar bisa dikembangkan kembali.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam penyelesaian tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan latar belakang pemilihan judul,rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan perancangan sistem, pembuatan program, dan cara menggunakan/menjalankan sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Dalam bab ini membahas tentang pengujian sistem, serta analisa terhadap hasil yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi hasil kesimpulan dari pengujian serta analisis yang telah dilakukan dan saran yang akan diajukan oleh penulis agar bisa dikembangkan kembali.