BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bandung dikenal sebagai kota wisata dan salah satu kota besar di INDONESIA. Kulinernya yang terkenal lezat, objek wisata gunung Tangkuban Perahu, lembang, dan ciwidey yang termasyur dengan keindahan alamnya, dan perkembangan pusat pembelanjaan khususnya dalam bidang fashion seperti *factory outlet* (FO) dan *distribution outlet* (Distro) yang pesat beberapa tahun terakhir ini membuat Bandung menjadi tujuan wisata pembelanjaan.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan, dan wawancara di Dinas Perhubungan, jalan-jalan dikota besar sangat menbingungkan dan Bandung adalah salah satu kota besar di INDONESIA, walau pemetaan kota Bandung yang cukup lumayan baik, tetapi pendatang masih dihadapkan kebingungan dengan jalan-jalan kota Bandung, dengan itu pendatang menjadi kesulitan untuk mencari jalan yang dituju, dan pendatangpun kebingungan untuk mencari rute menuju jalan tujuan

Karena permasalahan di atas maka diperlukanya sebuah system yang menbantu informasikan rute jalan yang harus dilalui menuju jalan tujuan dengan waktu yang efisien untuk mendukung kemajuan pariwisata kota bandung, dengan dukungan informasi dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat.

Agar pemilihan rute jalan bisa sesuai dengan kriteria yang diharapkan, perlu dilakukan proses penyeleksian rute jalan terlebih dahulu. Namun dikarenakan penyeleksian rute jalan yang masih manual tidak mungkin dilakukan, maka dibutuhkan waktu lebih dan kecermatan dalam proses untuk menentukan *rute* jalan optimal.

Dalam penyelesaian *rute* optimal tersebut system memerlukan suatu metode yang dapat digunakan untuk membantu pencarian rute optimal, metode yang digunakan untuk pencarian rute optimal tersebut adalah algoritma genetika, karena algoritma genetika merupakan sebuah metode yang mengfaatkan proses seleksi alamiah yang dikenal dengan proses evolusi yang memiliki fungsi rekombinasi, mutasi, maupun perbaikan individu , dan yang menggunakan proses-proses yang sebagian besar dilakukan secara acak yang menpertimbangkan kecepatan di setiap jarak jalannya yang berdampak menpengaruhi waktu tempuh di setiap jalanya, algoritma genetika bisa menghasilkan solusi yang “bagus” dengan kecepatan dapat diterima [SUY08].

Maka dengan mengunakan metode algoritma genetika akan membantu pencarian waktu yang efisien yang menggunakan proses-proses yang sebagian besar dilakukan secara acak, dan menghasilkan solusi yang bagus dengan kecepatan dapat diterima

Berdasarkan permasalahan diatas maka diusulkan aplikasi untuk menunjang untuk pencarin rute kota Bandung.

Atas dasar inilah menperoleh gagasan untuk menbuat suatu system pendukung keputusan yang penulis tuangkan dalam judul **"SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN RUTE OPTIMAL KOTA BANDUNG DENGAN ALGORITMA GENETIKA"**

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, didapatkan masalah pokok yang perlu diselesaikan:

"Bagaimana Membangun Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Rute Opimal Kota Bandung Dengan Algoritma Genetika"

3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian membangun aplikasi sistem pengambilan keputusan rute optimal kota bandung dengan algoritma genetika.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu pendatang, menuju jalan yang dituju dikota Bandung.
2. Membantu pencarian rute menuju jalan tujuan dikota Bandung.
3. Membantu pencarian rute optimal menuju jalan tujuan dikota Bandung.
4. Membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi menuju jalan tujuan dikota Bandung.

4. Batasan Masalah/Ruang Lingkup kajian

Batasan masalah dalam tugas akhir ini mencakup:

1. Pada pencarian jalur jalan, diasumsikan setiap jalur jalan hanya dapat dilalui sebanyak satu kali.
2. Di asumsikan pengguna menggunakan kendaran berroda empat atau berroda dua.
3. Jalan yang digunakan dapat berupa jalan satu arah atau jalan dua arah.
4. Rute yang tersedia hanya untuk kota Bandung.
5. Input dalam perangkat lunak ini adalah jalan asal dan jalan tujuan sedangkan output berupa urutan jalan yang harus dilalui.
6. Dalam tugas akhir ini, resiko penghambat seperti lampu merah di persimpangan jalan, pedagang kaki lima, dan faktor penghambat lainnya tidak diperhitungkan.
7. Dalam tugas akhir ini peranan algoritma genetika lebih dominan
8. Kecepatan yang digunakan untuk menempuh satu jalan adalah konstan.
9. Menggunakan System Operasi XP
10. Pemodelan data yang digunakan adalah pemodelan analasis berbasis objek oriented dimana *tolls* yang digunakan adalah *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*
11. Aplikasi ini di bangun dengan menggunakan bahasa pemograman *visual C# 2008,* dengan databasenya *sql server* 2005

5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

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

b. Observasi.

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

c. Interview.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak tertentu, yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *System / Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang ditetapkan oleh penulis dalam menyusun tugas akhir ini adalah sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan secara umum latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan secara garis besar pengertian pokok dari teori-teori yang mendasari pemecahan masalah yang dihadapi, dimana sumbernya dapat diperoleh dari berbagai buku sumber yang menunjang dalam penyusuunan Tugas Akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi menbahas analisis kebutuhan sistem dan pengguna, kemudian dilakukan pula proses perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dikerjakan, yang terdiri dari : menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implentasi, tinjau lanjut implentasi

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai kesimpulan dan saran yang berguna untuk perbaikan system yang lebih baik lagi.