

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) adalah bagian ilmu komputer yang bertujuan untuk membuat agar mesin dapat berpikir dan bertindak laku seperti manusia. Kecerdasan buatan sudah banyak diimplementasikan pada aplikasi-aplikasi diberbagai bidang dengan algoritma – algoritma tertentu. Algoritma genetika adalah algoritma komputasi yang diambil dari / diinspirasi oleh teori evolusi (Charles Darwin) dengan menerapkan prinsip genetika yang kemudian diadopsi menjadi algoritma komputasi untuk mencari solusi suatu permasalahan dengan cara yang lebih “alamiah”.

Dengan menggunakan algoritma genetik dapat diperoleh suatu rute optimal. Aplikasi yang akan dibuat adalah suatu program simulasi yang menggunakan algoritma genetik.

1.2 Identifikasi Masalah

Cari rute optimal dengan memperhitungkan parameter-parameter, seperti jarak antar node, jumlah populasi, dan besar mutasi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi simulasi pencarian jalur optimal dengan menggunakan *Genetic Algorithm* adalah mendapatkan jalur terbaik yang dapat dilewati dari satu *host* ke *host* lain.

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan – batasan permasalahan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Aplikasi ini merupakan program simulasi
- Pada aplikasi ini belum memperhitungkan *barriers*, *switch / hub*, *router* pada jaringan
- Aplikasi ini menggunakan bahasa *java*
- Aplikasi ini untuk *single user*
- Aplikasi ini hanya menerapkan algoritma genetik dalam mencari rute optimal

- Pada aplikasi ini penentuan titik awal dan akhir ditentukan oleh sistem secara acak / *random*
- Sistem penanganan kesalahan yang dibuat dapat menangani kesalahan input data dari *user*

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

- Bab I Pendahuluan
Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, dan pembatasan masalah pada tugas akhir ini.
- Bab II Landasan Teori
Bab ini berisikan informasi-informasi serta dasar teori yang berhubungan dengan *Genetic Algorithm* dan bahasa *java* (J2SE) yang akan dipakai di dalam pembahasan tugas akhir ini.
- Bab III Perancangan
Bab ini berisikan cara kerja dari aplikasi yang akan dirancang, rancangan layar atau tampilan dan rancangan perangkat lunak.
- Bab IV Data Pengamatan dan Analisa
Bab ini berisikan hasil yang diperoleh dari penelitian dan analisa data yang diperoleh melalui tugas akhir ini.
- Bab V Kesimpulan dan Saran
Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari penulis terhadap penelitian yang sudah dikerjakan dan saran-saran untuk membuat agar laporan ini sempurna.