DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

ABSTRAK iv

***ABSTRACT*..... v**

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR TABEL..... xiv

DAFTAR GAMBAR..... xii

DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah..... 2

1.3 Maksud dan Tujuan..... 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian..... 4

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Graph..... 9

2.1.1 Definisi Graph 9

2.1.2 Jenis-jenis Graph 10

2.1.3 Terminologi Graph..... 11

2.1.4 RepresentasiGraph....13
2.2 Travelling Salesman Problem (TSP) 15
2.3 Algoritma Genetik 15
2.3.1 Struktur Umum Algoritma Genetika 16
2.3.2 Operator Genetika....17
2.3.3 Seleksi....17
2.3.4 Pindah silang (Crossover)....19
2.3.5 Mutasi 21
2.4 Algoritma Ant Colony System (ACS)....22
2.4.1 Aturan *State Transition*....28
2.4.2 Aturan *Local Updating* 29
2.4.3 Aturan Global Updating....30
2.5 Borland Delphi 7.0....31

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Deskripsi Masalah....33
3.2 Data Pengujian....33
3.3 Pemecahan dengan Algoritma Genetik....34
3.3.1 Representasi Kromosom 34
3.3.2 Penentuan Parameter Algoritma Genetik....35
3.3.3 Inisialisasi Populasi Awal....36
3.3.4 Mencari Nilai Fitness....37
3.3.5 Seleksi 38
3.3.6 Crossover....39

3.4 Pemecahan Dengan Algoritma ACS 44

3.4.1 Penetapan Parameter.....44

3.4.2 Penempatan Setiap Semut Secara Acak.....45

3.4.3 Pembuatan Jalur Untuk Setiap Semut.....46

3.4.4 Memperbaharui Tingkat *Pheromone* Menggunakan Aturan Lokal....47

3.4.5.Perhitungan Panjang Jalur Setiap Semut 48

3.4.6 Memperbaharui Tingkat *Pheromone* Menggunakan Aturan Global..48

3.5 Perancangan Sistem.....49

2.5.1 Data Flow Diagram (DFD).....50

2.5.2 Perancangan User Interface.....55

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Program.....60

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras 60

4.1.1.1 Perangkat Lunak.....60

4.1.1.2 Perangkat Keras.....61

4.2 Mengoperasikan Aplikasi 61

4.3 Analisis Program.....68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....78

5.2 Saran.....79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN