DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR SIMBOL xvii

DAFTAR LAMPIRAN xxi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Maksud dan Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 4

1.5. Metodologi Penelitian 5

1.6. Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Algoritma Genetika 9

2.2. Representasi Kromosom 12

2.3. Reprentasi Biner 12

2.4. Reprentasi Integer 13
2.5. Reprentasi Real 13
2.6. Reprentasi Permutasi 13
2.7. Seleksi kromosom induk 15
2.8. Rekombinasi Kromosom (*Crossover)* 19
2.9. Rekombinasi untuk Representasi Biner 19
2.10. Rekombinasi untuk Representasi Integer 21
2.11. Rekombinasi untuk Representasi Real 22
2.12. Rekombinasi untuk Representasi Permutasi 22
2.13. Mutasi kromosom 28
2.14. Mutasi untuk Representasi Biner 28
2.15. Mutasi untuk representasi integer 28
2.16. Mutasi untuk Representasi Permutasi 30
2.17. Regenerasi Populasi 31
2.18. Parameter algoritma genetika 32
2.19. Object Oriented Analysis and Design (OOAD) 33
2.20. Objek 33
2.21. Kelas 33
2.22. UML (*Unified Modeling Language)* *34*
2.23. Sejarah UML 34
2.24. Tujuan UML 36
2.25. Gambaran dari UML 36
2.26. UML bahasa pemodelan 36

2.27. UML sebagai Bahasa Visualizing 36
2.28. UML sebagai Bahasa Specifying 37
2.29. UML sebagai Bahasa Constructing 37
2.30. UML sebagai Bahasa Documenting 38
2.31. Bagian-Bagian dari UML 38
2.32. View 38
2.33. Usecase View 38
2.34. Logical View 39
2.35. Component View 39
2.36. Concurrency View 39
2.37. Deployment View 39
2.38. Diagram 40
2.39. Usecase Diagram 40
2.40. Class Diagram 40
2.41. State Diagram 41
2.42. Sequence Diagram 41
2.43. Collaboration Diagram 41
2.44. Activity Diagram 41
2.45. Component Diagram 42
2.46. Deployment Diagram 42
2.47. Area Penggunaan UML 42
2.48. Rational Rose 43
2.49. Fitur Rational Rose 43

2.50. Komponen SQL Server 2005 45

2.51. Pengertian C# 46

2.52. Tinjuan Tempat Penelitian 47

2.52.1. Sejarah Singkat Perusahaan 47

2.52.2. Tugas Pokok 48

2.52.3. Struktur Organisasi 49

2.52.4. Visi dan misi 50

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis sistem 52

3.1.1 Analisis Masalah 52

3.1.2 Analisis Fungsional 53

3.1.2.1 Penentuan Rute Menuju Jalan Tujuan..... 53

3.1.2.2 Penyelesaian Masalah 54

3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem Non Fungsional 63

3.1.3.1 Analisis Pengguna (*User*) 63

3.1.3.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras ... 64

3.1.3.3 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak .. 64

3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional 65

3.2.1 Identifikasi Aktor 65

3.2.2 *Usecase*, *Scenario*, dan *Activity Diagram* 65

1. Diagram Usecase 66

2. Diagram Usecase Administrator..... 67

3. Diagram Usecase Pengguna 77

3.2.3 Sequence Diagram 81
3.2.3.1 Sequence Diagram Administrator 81
3.2.3.2 Sequence Diagram Pengguna 83
3.2.4 Class Diagram 84
3.3 Perancangan Sistem 86
3.3.1 Perancangan Data 86
3.3.1.1 Tabel Relasi 86
3.3.1.2 Struktur Tabel 87
3.3.2 Perancangan struktur menu 90
3.3.3 Perancangan Antarmuka 91
3.3.3.1 Perancangan Tampilan 91
3.3.3.2 Perancangan Pesan 94
3.3.3.3 Jaringan Semantik 95

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi 97
4.1.1 Perangkat Lunak Pendukung 97
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras 98
4.1.3 Implementasi Prosedur dan Data 98
4.1.4 Implementasi Database dengan sqlserver2005 98
4.1.5 Implementasi Antarmuka 101
4.1.5.1 Antarmuka Administrator 101
4.1.5.2 Antarmuka Pengguna 102

4.2 Pengujian Alpha 102
4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha 103
4.2.2 Kesimpulan Pengujian Alpha 109
4.3 Pengujian Beta 109
4.3.1 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 116
5.2 Saran 116
DAFTAR PUSTAKA 117