DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACTS ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR SIMBOL xii

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.3.1 Maksud 3

1.3.2 Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 LANDASAN TEORI 9

2.1 Pengertian Kurs Mata Uang 9

2.2 Grafik 13
2.3 Kecerdasan Buatan 15
2.4 Time Variant Fuzzy Series 16
2.4.1 Himpunan Fuzzy 16
2.4.2 Fungsi Keanggotaan Fuzzy 17
2.4.3 Alur Fuzzy Time Series 20
2.4.4 Cara Menentukan Ketetapan Metode Peramalan 21
2.5 Particle Smarm Optimization 22
2.5.1 Swarm Intelligence 23
2.5.2 Sifat Sifat Dasar Swarm Intelligence 23
2.5.3 Prinsip Dasar Swarm Intelligence 24
2.5.4 Algoritma PSO 24
2.5.5 Penyelesaian Dalam PSO 26
2.5.6 Kelebihan dan Kekurangan PSO 26
2.6. Pemrograman Desktop 27
2.7. Bahasa Pemrograman C# 28
2.8. OOP (*Object Oriented Programming*) 28
2.8.1 Konsep Dasar OOP 28
2.8.2 Analisis Berorientasi Objek 31
2.8.3 Desain Beroroentasi Objek 31
2.8.4 Pemodelan 31
2.9. UML (*Unified Modeling Language)* 32
2.9.1 Diagram UML 32
2.9.2 Diagram Use Case (*Use Case Diagram*) 33
2.9.4 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) 35

2.9.5 Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*) 36
2.9.6 Diagram Kelas (*Class Diagram*) 37
2.10. Pengujian 38
2.11 Perancangan Database 39
BAB III 45
ANALISA DAN PERANCANGAN 45
3.1 Analisis Masalah 45
3.2 Gambaran Umum 45
3.2.1 Analisis Prosedur Sistem pada Perangkat 46
3.2.1 Analisis Data Masukan 46
3.2.2 Analisis Metode 48
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem 62
3.3.1 Kebutuhan Non Fungsional 62
3.3.2 Kebutuhan Fungsional 63
3.3.3 Struktur Menu 79
3.3.4 Rancangan Antar Muka 80
3.3.5 Jaringan Semantik 81
3.8 Perancangan Basis Data 81
3.8.1 Perancangan Skema Relasi 81
3.8.2 Struktur Tabel 82
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN APLIKASI 83
4.1 Implementasi Aplikasi 83
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 83
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 84
4.1.3 Implementasi Antarmuka 84

4.2. Pengujian Metode 86
4.2.1 Rencana Pengujian 86
4.2.2 Skenario Pengujian 87
4.3 Pengujian Aplikasi 88
4.3.1 Pengujian *Black Box* 88
4.3.2 Pengujian White Box 91
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 93
5.1 Kesimpulan 93
5.2 Saran 93
Daftar Pustaka 94