DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGHANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR SIMBOL xiii

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud Dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 3

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 *Puzzle* Kakuro 9

2.1.1 Definisi *Puzzle* Kakuro 9

2.1.2 Aturan Permainan *Puzzle* Kakuro 10

2.2 Algoritma 12
2.2.1 Definisi Algoritma 12
2.2.2 Sejarah Algoritma 13
2.3 Algoritma *backtracking* 13
2.3.1 Prinsip Algoritma *Backtracking* 14
2.3.2 Kegunaan *Backtracking* 16
2.4 Kecerdasan Buatan 17
2.5 *Unified Modeling Language* (UML) 19
2.5.1 Diagram *Unified Modeling Language* (UML) 20
2.6 *Java* 24
2.7 *Greenfoot* 26
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 27
3.1 Analisis Masalah 27
3.2 Analisis *Game* 28
3.3 Analisis Masukan 31
3.4 Analisis Algoritma 32
3.4.1 Analisis Algoritma *Backtracking* Pembangkit Nilai Soal 35
3.4.2 Analisis Algoritma *Backtracking* Penyelesaian Jawaban 39
3.4.1.1 Penyelesaian Jawaban Pada Kotak Kosong 39
3.4.1.2 Penyelesaian Jawaban Pada Kotak Terisi Nilai 44
3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 46
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 47
3.5.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 47

3.5.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 47
3.5.3.1 *Use Case Diagram* 48
3.5.3.2 *Use Case Scenario* 48
3.5.3.3 *Activity Diagram* 49
3.5.3.4 *Squence Diagram* 51
3.5.3.5 *Class Diagram* 53
3.5.3.6 Perancangan Antarmuka 53
3.5.3.7 Jaringan Semantik 55
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 57
4.1 Implementasi 57
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 57
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 57
4.1.3 Implementasi Antarmuka 58
4.2 Pengujian Sistem 59
4.2.1 Pengujian *White Box* 60
4.2.1.1 Pengujian Algoritma *Backtracking* Pada *Game Puzzle* Kakuro 60
4.2.2 Pengujian *Black Box* 64
4.2.2.1 Rencana Pengujian 64
4.2.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian *(Black Box)* 64
4.3 Kesimpulan 65
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 67
5.1 Kesimpulan 67
5.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 69