DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR SIMBOL x
DAFTAR LAMPIRAN xv
1 BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.1 Sistematika Penulisan 5
2 BAB 2 LANDASAN TEORI 7
2.1 Kecerdasan Buatan / AI() 7
2.1.1 Lingkup utama kecerdasan buatan 8
2.1.2 Keuntungan Kecerdasan Buatan 8
2.2 Swarm Intelligence 9
2.2.1 Sifat Sifat Dasar Swarm Intelligence 10
2.2.2 Prinsip Dasar Swarm Intelligence 10
2.2.3 Algoritma Swarm Intelligence 11
2.3 Algoritma particle swarm optimization (PSO) 11
2.3.1 Penyelesaian Dalam PSO 13
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan PSO 14
2.4 Game 15
2.4.1 Klasifikasi Game 15
2.5 Pemrograman Berorientasi Object (PBO) 19
2.5.1 Konsep Dasar PBO 20

2.5.2 Unified Modelling Language (UML) 23
3 BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 25
3.1 Analisis Masalah 25
3.2 Analisis Game 25
3.2.1 Perilaku NPC 25
3.2.2 Game Play 25
3.2.3 Story Line 26
3.2.4 Perancangan Karakter 26
3.3 Analisis Game Action RPG 27
3.3.1 Karakter Dalam Game Action RPG 27
3.3.2 Perilaku NPC Menyerang Secara Berkelompok 28
3.3.3 Story Game Action RPG 28
3.3.4 Arena Permainan Game Action RPG 28
3.4 Analisis Masukan 30
3.5 Analisis Algoritma 31
3.5.1 Langkah Penyelesaian Dalam PSO 32
3.5.2 Algoritma PSO Dalam Game 33
3.5.3 Alur Proses Penyelesaian Dalam PSO 34
3.6 Analisis Kasus 35
3.6.1 Penyelesaian 37
3.6.2 Kesimpulan Hasil Penyelesaian 49
3.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 55
3.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 55
3.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 55
3.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 56
3.8.1 Use Case Diagram 56
3.8.1 Class Diagram 60
3.8.2 Activity Diagram 61
3.8.3 Sequence Diagram 64
4 BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 67
4.1 Implementasi 67

4.1.1 Implementasi Perangkat keras 67
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 68
4.1.3 Implementasi Aplikasi 68
4.1.4 Implementasi Antarmuka 68
4.2 Pengujian Simulasi 69
4.2.1 Model Pengujian Ketepatan Pemilihan NPC Pemimpin 69
4.2.2 Model Pengujian Parameter C1 dan C2 91
4.2.3 Kesimpulan Pengujian 98
5 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 99
5.1 Kesimpulan 99
5.2 Saran 99
DAFTAR PUSTAKA 101