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 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.3.1 Maksud 2
1.3.2 Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.1 Sistematika Penulisan 4
2 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Kecerdasan Buatan / AI 6
2.1.1 Lingkup utama kecerdasan buatan 7
2.1.2 Keuntungan Kecerdasan Buatan 7
2.2 Algoritma particle swarm optimization (PSO) 8
2.2.1 Langkah-langkah Penyelesaian Dalam PSO 9
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan PSO 11
2.3 Differential Evolution Algorithm (DEA) 11
2.3.1 Langkah-langkah Penyelesaian Dalam DEA 12
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan DEA 13
2.4 Pemrograman Berorientasi Object (PBO) 17
2.4.1 Konsep Dasar PBO 17
2.4.2 Unified Modelling Language (UML) 17

3 BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 21
3.1 Analisis Masalah 21
3.2 Analisis Masukan 21
3.3 Analisis Algoritma 22
3.3.1 Algoritma PSO dan DEA Dalam Game 23
3.3.2 Alur Proses Penyelesaian Dalam PSO dan DEA 24
3.4 Analisis Kasus PSO 26
3.4.1 Penyelesaian PSO 27
3.4.2 Penyelesaian DEA 32
3.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 40
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 40
3.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 41
4 BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 42
4.1 Implementasi 42
4.1.1 Implementasi perangkat keras 42
4.1.2 Implementasi perangkat lunak 43
4.1.3 Implemntasi antarmuka 43
4.1.3.1 Antarmuka menu utama 43
4.1.3.2 Antarmuka menu simulasi PSO 44
4.1.3.3 Antarmuka menu simulasi DEA 45
4.1.3.4 Antarmuka menu hasil perbandingan PSO dan DEA 46
4.1.3.5 Antarmuka menu bantuan 47
4.2 Pengujian simulasi 48
4.2.1 Pengujian PSO dan DEA kondisi pertama 48
4.2.2 Pengujian PSO dan DEA kondisi kedua 52
4.2.3 Pengujian PSO dan DEA kondisi ketiga 55
4.2.4 Pengujian PSO dan DEA kondisi keempat 58
4.2.5 Pengujian PSO dan DEA kondisi kelima 61
4.3 Kesimpulan Pengujian 64
5 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 67
5.1 Kesimpulan 67

5.2 Saran..... 67
DAFTAR PUSTAKA 68