Daftar Isi

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
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 2
1.5. Metodologi Penelitian 3
1.5.1. Metode Pengumpulan Data 3
1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 3
1.6. Sistematika Penulisan 4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 6
2.2. Mobile Robot 6
2.3. Pencarian Jalur Terpendek 7
2.4. Algortima A* 7
2.5. Cooperative A* 9
2.6. HPA* (*Hierarchical Pathfinding* A*) 10
2.6.1. *Pre-processing grid* 11
2.6.2. Online Search 11
2.7. WHCA* (*Windowed Hierarchical Cooperative* A*) 12
2.8. UML (*Unified Modeling Language)* 14
2.8.1 Usecase Diagram 14
2.8.2 Activity Diagram 15
2.8.3 Sequence Diagram 15
2.8.4. Class Diagram 16
2.8.5. Statechart Diagram 16
2.8.6. Collaboration Diagram 16
2.8.7. Component Diagram 16
2.8.8 Deployment Diagram 17
2.9. Pengujian Perangkat Lunak 17
2.9.1 Unit Testing 17

BAB 3 ANALISIS DAN KEBUTUHAN ALGORITMA 18
3.1. Analisis Masalah 18
3.2. Analisis Masukan 18
3.3. Analisis Algoritma 19
3.3.1. Block Diagram Algoritma WHCA 19
3.3.2. Contoh kasus 20
3.3 Analisis Perangkat Keras 36
3.4 Analisis Perangkat Lunak 36
3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional 37
3.5.1. Usecase Diagram 37
3.5.2. Skenario Use Case 37
3.5.3. Activity Diagram 40
3.5.4. Class Diagram 44
3.5.5. Sequence Diagram 45
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 48
4.1. Implementasi 48
4.1.1. Implementasi Antarmuka 49
4.1.2. Implementasi Contoh Kasus Jalur WHCA* 49
4.2. Pengujian 50
4.2.1. Pengujian blackbox 50
4.2.2. Rencana pengujian program simulasi 50
4.2.3. Kasus dan hasil pengujian 51
4.2.4. Pengujian Performansi 53
4.2.5. Kesimpulan Pengujian Blackbox 54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 55
5.1. Kesimpulan 55
5.2. Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 56