

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	ii
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 <i>Warehouse Management System</i>	12
3.2 <i>Layout Warehouse</i>	12
3.3 <i>Kendaraan Warehouse</i>	13
3.4 Teori Graph	14
3.4.1 Terminologi Dasar <i>Graph</i>	14
3.4.2 <i>Walks, Trails, dan Paths</i>	15
3.4.3 <i>Weighted Graph</i>	17
3.5 <i>Order Picking</i>	18

3.5.1 <i>Routing Strategy</i>	18
3.5.2 <i>Path Planning</i>	19
3.6 Algoritme <i>Order Picking Routing</i> dan <i>Path Planning</i>	19
3.6.1 Algoritme <i>Firefly</i>	20
3.6.2 Algoritme <i>Discrete Firefly</i>	22
3.6.3 Algoritme <i>Greedy</i>	25
3.6.4 Algoritme A*	26
3.6.5 Algoritme <i>Ant Colony Optimization</i>	28
3.6 Error Relatif	31
BAB IV RANCANGAN MODEL	32
4.1 Deskripsi Penelitian	32
4.2 Tahap-tahap Penelitian	32
4.3 Data Penelitian	33
4.4 Arsitektur Model	35
4.5 Perancangan Model	36
4.5.1 Pemberian Instruksi dan <i>Input Data</i>	37
4.5.2 Pembacaan <i>Layout</i>	38
4.5.3 <i>Routing</i> dan <i>path planning</i>	39
4.5.4 Mekanisme Pemilihan <i>Path</i>	41
4.5.5 Navigasi <i>Warehouse</i>	43
4.5.6 Contoh Penerapan Algoritme	43
BAB V IMPLEMENTASI	47
5.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	47
5.1.1 Perangkat Keras	47
5.1.2 Perangkat Lunak	47
5.2 Implementasi Proses	47
5.3 Implementasi Sistem	50
5.3.1 Persiapan Data	50
5.3.2 Algoritme A*	50

5.3.3 Algoritme <i>Firefly</i>	52
5.3.4 Simulasi Navigasi.....	58
BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
6.1 Desain Pengujian.....	62
6.2 Persiapan Data Pengujian	63
6.3 Hasil Pengujian.....	64
6.3.1 Hasil Pengujian pada <i>Layout Parallel Traditional</i>	66
6.3.2 Hasil Pengujian pada <i>Layout Vertical Traditional</i>	69
6.3.3 Hasil Pengujian pada <i>Layout Horizontal Traditional</i>	72
6.3.4 Hasil Pengujian pada <i>Layout Fishbone</i>	75
6.4 Pembahasan.....	78
BAB VII PENUTUP	81
6.1 Kesimpulan.....	81
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	87