

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Robot.....	5
2.1.1 Turtlebot 3.....	5
2.2 Robot Operating System.....	7
2.3 Sistem Kendali.....	11
2.3.1 Kinematika Robot.....	12
2.3.2 Odometry.....	15
2.3.3 Artificial Potential Field.....	18
2.4 Penelitian Terkait.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Metode Penelitian.....	24
3.2 Studi Literatur.....	25
3.3 Analisis Kebutuhan.....	25
3.4 Perancangan Sistem.....	26
3.4.1 Arsitektur Sistem.....	26
3.4.2 Diagram Blok Sistem.....	27
3.4.3 Diagram Alir Sistem.....	28
3.4.4 Arsitektur Robot Operating System.....	31
3.5 Implementasi Robot Operating System.....	33
3.5.1 Instalasi Robot Operating System.....	33
3.6 Implementasi Sistem Kendali Otomatis.....	35

3.6.1 Pemrosesan Kontrol Kinematika Robot.....	36
3.6.2 Pemrosesan Artificial Potential Field.....	39
3.7 Pengujian Sistem.....	45
BAB IV HASIL, PENGUJIAN, PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Penelitian.....	48
4.1.1 Konfigurasi Robot Operating System.....	48
4.1.2 Implementasi Sistem.....	49
4.1.2.1 Perencanaan Jalur.....	49
4.1.2.2 Kontrol Robot.....	54
4.2 Pengujian.....	56
4.2.1 Pengujian Akurasi.....	56
4.3 Pembahasan.....	69
BAB V PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73