

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan 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.....	6
BAB III DASAR TEORI	10
3.1 Sistem Pemandu Perjalanan Robot.....	10
3.2 Robot Beroda.....	10
3.3 Kinematika Robot Beroda Empat.....	11
3.4 <i>Robot Operating System</i> (ROS)	13
3.5 <i>Rapidly-exploring Random Tree</i> (RRT).....	14
3.6 <i>Adaptive Monte Carlo Localization</i> (AMCL).....	15
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	18
4.1 Alat dan Bahan	18
4.2 Tahapan Penelitian	19
4.3 Analisis Kebutuhan Sistem	22
4.4 Rancangan Model Sistem	23
4.5 Rancangan Sistem Lokalisasi dan Sistem Perencanaan Lintasan	25
4.6 Rencana Algoritma Sistem Pemandu Perjalanan	26
4.7 Rancangan Perangkat Keras	28
4.8 Rencana Pengujian Sistem	29
4.8.1 Pengujian Robot Menelusuri Lorong	31
4.8.2 Pengujian Robot Menelusuri Lintasan Bercabang	31
4.8.3 Pengujian Sistem Pemandu Perjalanan	31
BAB V IMPLEMENTASI.....	33
5.1 Implementasi Elektronik	33
5.2 Implementasi Mekanik	34



5.3	Implementasi Pola Gerak Robot.....	35
5.4	Impelementasi Pemetaan	36
5.5	Implementasi Sistem Pemandu Perjalanan.....	37
5.6	Pelaksanaan Pengujian	38
5.6.1	Pelaksanaan Pengujian Robot Menelusuri Lorong	38
5.6.2	Pelaksanaan Pengujian Robot Menelusuri Lintasan Bercabang	39
5.6.3	Pelaksanaan Pengujian Sistem Pemandu Perjalanan	40
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		41
6.1	Hubungan <i>Node</i> dan <i>Topics</i> pada ROS	41
6.2	Hasil Pengujian Robot Menelusuri Lorong	43
6.3	Hasil Pengujian Robot Menelusuri Lintasan Bercabang	47
6.4	Hasil Pengujian Sistem Pemandu Perjalanan	53
BAB VII PENUTUP		60
7.1	Kesimpulan.....	60
7.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....		63