

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Peneltian.....	3
1.7 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Penghindar Rintangan	8
3.2 Robot Beroda	9
3.3 Kinematika Robot Beroda Empat	11
3.4 Algoritma <i>Dynamic Window Approach</i> (DWA)	13
3.5 <i>Robot Operating System</i> (ROS).....	16
3.6 LiDAR.....	16
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
4.1. Alat dan Bahan	18
4.2. Tahapan Penelitian.....	19
4.3. Analisis Kebutuhan Sistem	21
4.4. Rancangan Elektronis Sistem	21
4.5. Rancangan Sistem Penghindaran Rintangan.....	22
4.6. Rancangan Komunikasi pada ROS.....	23
4.7. Rencana Kalibrasi Sensor LiDAR	24
4.8. Rancangan Sistem Kendali	25



4.9.	Pengujian Sistem Penghindar Rintangan Dinamis.....	29
4.9.1	Pengujian pada Skenario Berhadapan	29
4.9.2	Pengujian pada Skenario <i>Crossing</i>	29
BAB V IMPLEMENTASI		31
5.1	Implementasi Elektronik	31
5.2	Implementasi Pola Berjalan Robot.....	32
5.3	Implementasi Komunikasi Pada ROS.....	32
5.4	Implementasi Kalibrasi Sensor pada LiDAR.....	34
5.5	Implementasi Sistem Penghindaran Objek pada Robot Beroda	35
5.6	Pelaksanaan Pengujian.....	36
5.6.1	Pelaksanaan Pengujian pada Skenario Berhadapan	36
5.6.2	Pelaksanaan Pengujian pada Skenario <i>Crossing</i>	36
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
6.1	Hasil Pengujian Kalibrasi LiDAR	38
6.2	Hasil Pengujian Penghindaran Tabrakan pada Rintangan Dinamis	39
6.2.1	Hasil Pengujian pada Skenario Berhadapan.....	40
6.2.2	Hasil Pengujian pada Skenario <i>Crossing</i>	42
BAB VII PENUTUPAN		45
7.1.	Kesimpulan.....	45
7.2.	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		47