

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
Intisari	xi
Abstract	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Tugas Akhir	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 <i>Robot Operating System (ROS)</i>	6
2.2.2 Turtlebot.....	10
2.2.3 WebCam	13
2.2.4 Teknik Pengolahan Citra	14
2.2.5 OpenCV	18
2.2.6 Pengendali Bang-Bang	20
BAB III METODE PENELITIAN TUGAS AKHIR.....	23
3.1 Alat dan Bahan	23
3.1.1 Alat Yang Digunakan	23

3.1.2 Bahan Yang Digunakan	23
3.2 Alur Pelaksanaan Penelitian	24
3.2.1 Riset dan Penentuan Metode.....	24
3.2.2 Inisialisasi Repositori Line-Follower.....	26
3.2.3 Inisialisasi Paket ROS untuk Proyek	26
3.2.4 Perancangan Dunia Simulasi Gazebo	26
3.2.5 Perancangan <i>Node</i> Deteksi	27
3.2.6 Perancangan <i>Node</i> Navigasi	27
3.2.7 Penerapan pada Turtlebot Kobuki Yujin	30
3.2.8 Analisis	32
3.3 Penjelasan Algoritma Program Pengikut Garis	32
3.2.1 Kode Program untuk Kelas Deteksi.....	33
3.2.2 Kode Program untuk Kelas Navigasi.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Pengembangan Program Pengikut Garis	40
4.1.1 Hasil pada Simulasi Gazebo	40
4.1.2 Hasil pada Turtlebot Kobuki Yujin	42
4.2 Pengujian Robot Pengikut Garis	46
4.2.1 Pengukuran Sisa Panjang Garis Saat Robot Berhenti.....	46
4.2.2 Analisis Pengaruh Sudut Lintasan terhadap Kinerja Robot Pengikut Garis.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	55