

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1. Robot Bergerak.....	6
2.2. <i>Simultaneous Localization and Mapping</i> (SLAM)	6
2.3. ORB SLAM.....	7
2.4. <i>Robot Operating System</i> (ROS)	9
2.4.1. Alat bantu dalam <i>Robot Operating System</i>	9
2.4.2. Paket yang digunakan dalam ROS.....	11
2.5. <i>Object Tracking</i>	12
2.5.1. OpenCV	13
2.5.2. Ruang Warna HSV.....	13
2.6. <i>Single Board Computer</i> (SCB).....	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Gambaran Umum Sistem	16
3.2. Perancangan sistem Mobile Robot	17
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	18
3.3. Perancangan dan Implementasi Sistem Mobile Robot.....	19

3.3.1	Inisialisasi Sistem.....	20
3.3.2	Interface Sensor.....	22
3.3.3	Paket Sensor Camera dan image pipeline.....	23
3.3.4	Main Package.....	26
3.4.	Implementasi Pergerakan Sistem Multi Robot.....	27
3.4.1	Inisialisasi Sistem Robot.....	28
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		30
4.1.	Pengujian Sensor	30
4.1.1.	Tujuan Pengujian Sensor dengan metode ORB SLAM.....	30
4.1.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	30
4.1.3.	Skenario Pengujian.....	30
4.1.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	30
4.2.	Pengujian visual SLAM.....	33
4.2.1.	Tujuan Pengujian	33
4.2.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	33
4.2.3.	Skenario Pengujian.....	33
4.2.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	33
4.3.	Pengujian <i>mobile robot</i> dengan skema <i>leader</i> dan <i>follower</i>	35
4.3.1	Tujuan Pengujian	35
4.3.2	Alat dan Bahan Pengujian.....	35
4.3.3.	Skenario Pengujian.....	35
4.3.4.	Hasil pengujian dan Analisa.....	36
4.4.	Pengujian performa <i>mobile robot</i> mendeteksi objek yang berada pada robot <i>leader</i>	38
4.4.1.	Tujuan Pengujian	38
4.4.2.	Alat dan Bahan Pengujian.....	38
4.4.3.	Skenario Pengujian.....	38
4.4.4	Hasil Pengujian dan Analisa	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1.	Kesimpulan.....	41
5.2.	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42