

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Definisi Operasional.....	2
1.6 Metode Pengerjaan	3
1.7 Jadwal Pengerjaan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Sistem Navigasi	6
2.2.1 Raspberry Pi 2	6
2.2.2 HD Webcam	7
2.2.3 LIDAR Sensor	7
2.2.4 Geared Motor DC	8
2.2.5 Arduino Mega 2560.....	8
2.3 Pengolahan Citra Digital	9
2.3.1 Python IDLE	9
2.3.2 OpenCV	10
2.3.3 Arduino IDE	10
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	11
3.1 ANALISIS.....	11
3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	11

3.1.2	Analisis Kebutuhan Non – Fungsional	11
3.1.3	Spesifikasi Sistem	12
3.2	PERANCANGAN.....	16
3.2.1	Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)	16
3.2.2	Blok Diagram/Topologi Sistem.....	16
3.2.3	Cara Kerja Sistem	16
3.2.4	Flowmap Sistem Usulan	17
3.2.5	Gambaran Sistem Usulan	18
3.2.6	Cara Kerja	18
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	19
4.1	Implementasi	19
4.1.1	Roner Mk. II.....	19
4.1.2	Aktuator pembersih	20
4.1.3	<i>Power Supply</i>	20
4.1.4	Box sampah	21
4.1.5	Penginstalan ROS (<i>Robot Operating System</i>).....	21
4.1.6	Penginstalan driver YDLIDAR.....	22
4.1.7	Penginstalan OpenCV	23
4.2	Langkah Pengerjaan.....	23
4.2.1	Pembuatan <i>source code realtime record</i> webcam.....	23
4.2.2	Pembuatan <i>source code color picker</i>	24
4.2.3	Pembuatan <i>source code object detection</i>	26
4.2.4	Pembuatan <i>source code</i> motor driver	31
4.3	Pengujian	37
4.3.1	Pengujian sensor LIDAR.....	37
4.3.2	Pengujian kamera dengan Raspberry Pi	38
4.3.3	Pengujian motor driver menggunakan arduino	39
4.3.4	Pengujian program <i>object detection</i>	40
4.3.5	Pengujian pengiriman data kamera dari Raspberry pi ke Arduino	48
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50

DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	53