

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Kerangka Berpikir.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TEORI DASAR.....	8
2.1 Robot Lengan (Manipulator Robot).....	8
2.2 Sistem Kendali.....	9
2.2.1 Sistem Kendali Ikal Terbuka (<i>Open Loop Control System</i>).....	9
2.2.2 Sistem Kendali Ikal Tertutup (<i>Close Loop Control System</i>).....	10
2.3 <i>Image Processing</i>	10
2.4 Arduino Mega 2560.....	11
2.5 Kamera Pixy2 CMUCam5.....	12
2.6 <i>Software PixyMon</i>	13
2.7 Motor Servo.....	13
2.8 Bahasa C.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Metode Penelitian.....	16

3.2	Studi Literatur	16
3.3	Identifikasi Masalah	17
3.4	Analisis Kebutuhan	17
3.5	Perancangan Alat.....	17
3.6	Implementasi Sistem	18
3.7	Pengujian Sistem	18
3.8	Analisis Hasil	18
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	19
4.1	Analisis Kebutuhan	19
4.2	Perancangan	19
4.3	Perancangan <i>Hardware</i>	21
4.3.1	Perancangan <i>Hardware</i> Sistem Pendeteksi Objek	22
4.3.2	Perancangan <i>Hardware</i> Sistem Pergerakan Servo	23
4.3.3	Perancangan <i>Hardware</i> Sistem Robot Lengan	24
4.4	Perancangan <i>Software</i>	25
4.4.1	Perancangan Program Pembacaan Objek.....	25
4.4.2	Perancangan Program Pergerakan Servo	27
4.4.3	Perancangan Program Robot Lengan	29
4.5	Implementasi	30
4.6	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	30
4.6.1	Implementasi <i>Hardware</i> Sistem Pendeteksi Objek.....	30
4.6.2	Implementasi <i>Hardware</i> Sistem Pergerakan Servo.....	31
4.6.3	Implementasi <i>Hardware</i> Sistem Robot Lengan	31
4.7	Implementasi Perangkat Lunak <i>Software</i>	34
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	39
5.1	Pengujian	39
5.1.1	Pengujian Sensor Kamera	39
5.1.2	Pengujian Sistem Pergerakan Servo.....	41
5.1.3	Pengujian Sistem Robot Lengan	44
5.2	Analisis.....	47
5.2.1	Analisis Sistem Sensor Kamera	47
5.2.2	Analisis Sistem Pergerakan Servo	48
5.2.3	Analisis Sistem Robot Lengan.....	48
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	50

6.1	Kesimpulan.....	50
6.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		52

