

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Desain Konsep Solusi.....	5
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. Robot Otonom.....	5
2.2.2. OpenCV.....	6
2.2.3. Pengolahan Citra.....	6

2.2.4.	Komponen	14
2.2.5.	Proses Deteksi Objek	16
BAB III	PERANCANGAN SISTEM	20
3.1.	Desain Sistem	20
3.1.1.	Diagram Blok	20
3.1.2.	Fungsi dan Fitur	21
3.2.	<i>Flowchart</i> Kerja Sistem.....	21
3.3.	Desain Perangkat Keras.....	23
3.3.1.	<i>Raspberry Pi 3 B</i>	23
3.3.2.	Kamera	24
3.3.3.	<i>Motor Driver L298N</i>	25
3.3.4	Motor DC dan <i>Encoder</i>	26
3.3.5	Motor Servo	26
3.3.6	Modul PCA9685	27
3.3.7	Mekanik Robot.....	28
3.4.	Desain Perangkat Lunak.....	29
BAB IV	HASIL DAN ANALISIS.....	30
4.1.	Pengujian Jarak.....	30
4.2.	Pengujian Jumlah Bola Terdeteksi.....	38
4.3.	Pengujian Keseluruhan Sistem.....	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1.	Kesimpulan.....	44
5.2.	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49
Lampiran A	(Data Proses Kalibrasi Pencarian Nilai Jarak).....	49

Lampiran B (Tabel Uji Skenario Keseluruhan)	52
Lampiran C (Gambar Robot)	61
Lampiran D (Program).....	68