

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS BUKU</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	1
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Kamera <i>Omnidirectional</i> .....	5
2.2 Kamera ELP Sony IMX179.....	5
2.3 Cermin Cembung .....	5
2.4 Persamaan Cermin Cembung.....	6
2.5 Python.....	7
2.6 OpenCV ( <i>Open Source Computer Vision</i> ) .....	7
2.7 HSV ( <i>Hue Saturation Value</i> ).....	7
2.8 <i>Image Thresholding</i> .....	8
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>9</b>
3.1 Deskripsi Proyek Akhir .....	9
3.2 Proses Pembuatan <i>Robotic Vision System</i> .....	9
3.2.1 Menentukan Kamera dan Jenis Cermin Cembung.....	11

3.2.2	Melakukan Perhitungan untuk Mendapatkan Persamaan Cermin Cembung .....	11
3.2.3	Mendesain Cermin Cembung Menggunakan Aplikasi Solidworks 2016 .....	12
3.2.4	Simulasi Cermin Cembung Menggunakan Aplikasi Blender 2.82 .....	14
3.2.5	Mendesain Dudukan Cermin Cembung, Penyangga, Dudukan Kamera Menggunakan Aplikasi Solidworks 2016.....	17
3.2.6	Pabrikasi Cermin Cembung, Dudukan Cermin Cembung, Penyangga, Dudukan Kamera.....	18
3.2.7	Pengujian dan Analisis .....	18
3.3	Program Deteksi Posisi Bola .....	19
<b>BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>26</b>
4.1	Hasil Perancangan .....	26
4.2	Pengujian Sudut Cakupan <i>Robotic Vision System</i> .....	27
4.3	Pengujian Deteksi Posisi Bola pada Gambar yang Ditangkap oleh <i>Robotic Vision System</i> .....	31
4.4	Pengujian Jarak Jangkauan Deteksi Posisi Bola pada Gambar yang Ditangkap oleh <i>Robotic Vision System</i> .....	35
4.5	Pengujian Deteksi Posisi Bola di Lapangan .....	41
4.5.1	Akurasi Posisi Bola di Lapangan .....	42
4.6	Pengujian Kecepatan Program Deteksi Posisi Bola.....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>44</b>
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>46</b>
<b>LAMPIRAN A DESAIN CERMIN CEMBUNG .....</b>		<b>A-1</b>
<b>LAMPIRAN B DESAIN DUDUKAN CERMIN CEMBUNG.....</b>		<b>B-1</b>
<b>LAMPIRAN C DESAIN PENYANGGA .....</b>		<b>C-1</b>
<b>LAMPIRAN D DESAIN DUDUKAN KAMERA.....</b>		<b>D-1</b>