



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 <i>Belt Conveyor</i>	7
2.2.2 Arduino Uno.....	7
2.2.3 Kamera Logitect Seri C270.....	8
2.2.4 PSU	9



2.2.5	Motor DC	9
2.2.6	Motor Servo	10
2.2.7	Modul Relay 5V	11
2.2.8	Python	11
2.2.9	<i>Open Computer Vision (OpenCV)</i>	12
2.2.10	<i>Confusion matrix</i>	13
2.2.11	Benda Tiga Dimensi.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		15
3.1	Waktu dan Tempat	15
3.2	Bahan Penelitian.....	15
3.3	Metode Penelitian.....	17
3.4	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	18
3.4.1	Perancangan Elektronis.....	18
3.4.2	Perancangan Mekanis.....	20
3.5	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	21
3.5.1	Perancangan GUI	21
3.5.2	Perancangan Program Python	22
3.5.3	Perancangan Program Arduino	24
BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	25
4.1.1	Implementasi <i>Shield</i> Mikrokontroler	25
4.1.2	Implementasi Board PCB dengan PSU	26
4.2	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	27
4.2.1	Implementasi Program GUI	27
4.2.2	Implementasi Program Membaca Kamera dan Deteksi Tepi	28



4.2.3	Implementasi Program Pengenalan Benda Bentuk Kotak	28
4.2.4	Implementasi Program Pengenalan Benda Bentuk Bulat	30
4.2.5	Implementasi Perhitungan Benda	31
4.2.6	Implementasi Program Menyimpan Data	31
4.3	Hasil Rancang Bangun dan Sistem Kerja Keseluruhan Sistem.....	32
4.4	Hasil Pengambilan Data	33
4.4.1	Penelitian Mencari Nilai Presisi, Akurasi dan Recall	33
4.4.2	Pengujian Tingkat Keberhasilan Sistem Mendeteksi Benda	37
BAB V PENUTUP.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		45