

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR .....	6
DAFTAR TABEL.....	7
BAB I PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang.....	8
1.2 Kajian Riset Terdahulu.....	9
1.3 Rumusan Masalah .....	13
1.4 Tujuan.....	13
1.5 Manfaat.....	14
1.6 Batasan Masalah.....	14
1.7 Kerangka Berpikir .....	15
1.8 Sistematika Penulisan.....	15
BAB II TEORI DASAR.....	17
2.1 Pengukuran Berat Badan .....	17
2.2 Tinggi Badan .....	18
2.3 <i>Stunting</i> .....	18
2.4 Sistem Kendali.....	19
2.4.1 Sistem Kendali <i>Open Loop</i> .....	19
2.4.2 Sistem Kendali <i>Close Loop</i> .....	20
2.5 Sensor <i>Ultrasonic</i> .....	20
2.6 Arduino UNO .....	21
2.7 <i>Load cell</i> .....	22
2.8 HX711 .....	23
2.9 LCD 20x4 I2C .....	24

2.10	Logika <i>Fuzzy (Fuzzy Logic)</i> .....	24
2.11	<i>Fuzzy Mamdani</i> .....	25
2.12	Bahasa C.....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>27</b>
3.1	Metodologi Penelitian .....	27
3.2	Studi Literatur.....	27
3.3	Perumusan Masalah.....	28
3.4	Analisis Kebutuhan .....	28
3.4.1	Kebutuhan Fungsional .....	28
3.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	30
3.5	Perancangan Sistem.....	30
3.6	Implementasi Sistem .....	31
3.7	Pengujian Sistem .....	31
3.8	Analisis Hasil.....	31
<b>BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>		<b>32</b>
4.1	Perancangan.....	32
4.2	Perancangan Sistem <i>Hardware</i> .....	33
4.2.1	Perancangan <i>Hardware</i> Sensor <i>Ultrasonic</i> .....	34
4.2.2	Perancangan <i>Hardware</i> Sensor <i>Load cell</i> .....	35
4.2.3	Perancangan <i>Hardware</i> LCD 20x4 I2C.....	36
4.2.4	Perancangan <i>Hardware</i> .....	37
4.3	Perancangan Sistem <i>Software</i> .....	38
4.3.1	Pemodelan <i>Fuzzy Logic Control</i> Pada Sistem Deteksi Objek .....	39
4.3.2	<i>Membership Function Input</i> .....	40
4.3.3	<i>Membership Function Output</i> .....	45
4.3.4	<i>Fuzzy Rule Base</i> .....	46
4.4	Implementasi .....	47
4.4.1	Implementasi Perangkat Lunak.....	47
4.4.2	Implementasi Perangkat Keras.....	50
<b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>		<b>51</b>
5.1	Pengujian .....	51

5.2	Pengujian dan Analisis <i>Hardware</i> .....	51
5.2.1	Pengujian Sensor <i>Ultrasonic</i> .....	52
5.2.2	Pengujian <i>Load cell</i> .....	53
5.2.3	Pengujian <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> .....	55
5.3	Pengujian dan Analisis Model <i>Fuzzy Software</i> .....	56
5.3.1	Pengujian <i>Fuzzy</i> pada Sistem.....	56
5.3.2	Perhitungan <i>Fuzzy</i> Secara Manual .....	56
5.3.3	Pengujian <i>Fuzzy</i> Menggunakan Aplikasi Simulasi .....	59
5.3.4	Perbandingan Selisih <i>Error</i> .....	60
5.4	Pengujian dan Analisis Keseluruhan Sistem .....	61
BAB VI PENUTUP .....		63
6.1	Kesimpulan.....	63
6.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA .....		65
LAMPIRAN.....		69

