

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB II PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Definisi Pakan Ayam Broiler.....	7
2.2.2 <i>Internet of Things</i> .....	9
2.2.2 Stndart dan Kerangka <i>Internet of Things</i> .....	10
2.2.2 Arsitektur <i>Internet of Things</i> .....	12

2.3	Perangkat Keras Yang Digunakan .....	13
2.3.1	NodeMCU .....	13
2.3.2	Sensor Load cell .....	16
2.3.3	Motor Servo .....	17
2.3.3	Modul HX711 .....	18
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	18
2.4.1	Perangkat Lunak Arduino IDE .....	19
2.4.2	Visual Studio Code .....	20
2.4.2	Software Fritzing.....	21
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>		<b>22</b>
3.1	Alat dan Bahan .....	22
3.1.1	Alat.....	22
3.1.2	Bahan .....	23
3.1.3	Perangkat Lunak .....	23
3.2	Tahapan Penelitian .....	24
3.3	Analisa Perancangan Sistem .....	25
3.3.1	Perancangan Perangkat Keras .....	26
3.3.1.1.	Rangkaian Sensor Load cell .....	26
3.3.1.2	Rangkaian Motor Servo.....	27
3.3.1.3	Rangkaian Keseluruhan .....	27
3.3.2	Perancangan Perangkat Lunak .....	28
3.3.2.1	Perancangan Tampilan Web .....	29
3.4	Implementasi .....	30
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras .....	30
3.4.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	30
3.4.2.1	Perangkat Lunak Audio IDE .....	30

3.4.2.1 Perangkat Lunak Visual Studio Code.....	31
3.5 Pengujian Sistem.....	36
3.5.1 Rancangan Pengujian Nodemcu .....	36
3.5.2 Rancangan Pengujian Motor Servo .....	36
3.5.3 Rancangan Pengujian Sensor Load cell.....	37
3.5.4 Pengujian Sistem Keseluruhan .....	38
3.5.5 Analisis Kerja .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1 Langkah – Langkah Pengujian .....	39
4.2 Hasil.....	40
4.2.1 Hasil Pengujian Website.....	41
4.2.2 Hasil Pengujian Nodemcu .....	41
4.2.3 Hasil Pengujian Sensor <i>Load cell</i> .....	42
4.2.4 Hasil Pengujian Motor Servo.....	43
4.2.5 Pengujian Sisten Secara Keseluruhan.....	44
4.2.6 Perbandingan Sistem Pemberian Pakan.....	48
4.3 Analisis Kerja .....	49
4.3.1 Kelebihan.....	49
4.3.2 Kekurangan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Frekuensi Pemberian Pakan .....	8
Tabel 3.1 Alat Yang Dibutuhkan .....	22
Tabel 3.2 Bahan Yang Dibutuhkan .....	23
Tabel 3.3 Software Yang Digunakan .....	23
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Nodemcu.....	41
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sensor Load cell .....	42
Tabel 4.3 Perbandingan Beban pada Timbangan.....	43
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Motor Servo .....	44
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Minggu Ke 1 dan Ke 2.....	45
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Minggu Ke 3 .....	46
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Minggu Ke 4.....	46
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Minggu Ke 5 .....	47
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Minggu Ke 6.....	48
Tabel 4.10 Perbandingan Sistem Pemberian Pakan .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Framework Iot.....	12
Gambar 2.2 NodeMCU .....	13
Gambar 2.3 GPIO NodeMCU ESP8266 .....	14
Gambar 2.4 Sensor Load Cell .....	16
Gambar 2.5 Motor Servo.....	17
Gambar 2.6 Modul HX711 .....	18
Gambar 2.7 Arduiono IDE.....	19
Gambar 2.8 Tampilan Visual Studio Code .....	20
Gambar 2.9 Tampilan Software Fritzing Beta .....	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	24
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem .....	25
Gambar 3.3 Rangkaian Sensor Load cell .....	26
Gambar 3.4 Rangkaian Motor Servo .....	27
Gambar 3.5 Rangkaian Keseluruhan.....	27
Gambar 3.6 Flowchart.....	27
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Website.....	28
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	29
Gambar 3.9 Rangkaian Fisik.....	30
Gambar 3.10 Instalasi Arduino IDE.....	30
Gambar 3.11 Tampilan Opsi Instalasi Arduino IDE.....	31
Gambar 3.12 Penyimpanan File Instalasi Arduino IDE .....	31
Gambar 3.13 Proses Instalasi Arduino IDE .....	32
Gambar 3.14 Proses Instalasi Driver Arduino IDE.....	32
Gambar 3.15 Proses Arduino IDE .....	32

Gambar 3.16 Tampilan Arduino IDE.....	33
Gambar 3.17 Tampilan Awal Proses Instalasi .....	33
Gambar 3.18 Tampilan Tempat Penyimpanan File .....	34
Gambar 3.19 Tampilan Proses Instalasi.....	34
Gambar 3.20 Tampilan Proses Instalasi.....	34
Gambar 3.21 Tampilan Proses Instalasi.....	35
Gambar 3.22 Tampilan Proses Instalasi.....	35
Gambar 3.23 Tampilan Proses Instalasi.....	35
Gambar 3.24 Potongan Script Program Nodemcu .....	36
Gambar 3.25 Potongan Script Program Motor Servo .....	37
Gambar 3.26 Potongan Script Program Sensor Load Cell.....	37
Gambar 4.1 Bentuk Fisik Alat .....	40
Gambar 4.2 Tampilan Dashboard Web.....	40
Gambar 4.3 Pengujian Website.....	41
Gambar 4.4 Pengujian Sensor Load cell .....	42
Gambar 4.5 Pengujian Motor Servo.....	44
Gambar 4.6 Pengujian Minggu Ke 1 dan Ke 2 .....	45
Gambar 4.7 Pengujian Minggu Ke 3.....	45
Gambar 4.8 Pengujian Minggu Ke 4.....	46
Gambar 4.9 Pengujian Minggu Ke 5.....	47
Gambar 4.10 Pengujian Minggu Ke 6.....	47