

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	6
1.5.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	8
1.6. Sistematika Penulisan	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Tempat penelitian	12
2.1.1. Visi dan Misi	12

2.2.	Landasan Teori	12
2.2.1.	Ayam Petelur.....	13
2.2.2.	Heat Stress.....	14
2.2.3.	Internet Of Things (IOT).....	14
2.2.4.	Monitoring	15
2.2.5.	Sistem Kendali	15
2.2.6.	Internet	17
2.2.7.	Web Server.....	17
2.2.8.	Web	18
2.2.9.	Unified Modelling Language (UML).....	19
2.2.10.	Hypertext PreProcessor (Php)	22
2.2.11.	Cascading Style Sheet (Css).....	23
2.2.12.	MySQL	24
2.2.13.	<i>Structured Query Language</i> (SQL).....	24
2.2.14.	API (Application Programming Interface).....	25
2.2.15.	Python.....	25
2.1.16.	Thonny python	26
2.1.17.	Raspberry Pi	26
2.1.18.	Raspberry Pi 3	27
2.2.18.1	Konfigurasi Pin GPIO Raspberry Pi.....	28
2.2.19.	Sensor	29
2.2.20.	Sensor DHT22	30
2.2.21.	Sensor Water Level	30
2.2.22.	Sensor Infrared	31
2.2.23.	Buzzer.....	32

2.2.24.	Load Cell	32
2.2.25.	Hx711	33
2.2.26.	DC Water pump.....	33
2.2.27.	DC Motor	34
2.2.28.	Motor Servo.....	35
2.2.20.	Relay 5V	35
2.2.21.	Metode Pengujian.....	36
2.2.21.1	Metode Pengujian Black Box	36
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN		38
3.1.	Communication	38
3.1.1	Analisis Masalah	38
3.1.2.	Analisi Sistem Sejenis.....	39
3.1.3	Analisis Prosedur Yang Berjalan	40
3.1.3.1.	Prosedur Pengecekan Suhu.....	40
3.1.3.2.	Prosedur Pemberian Vitamin.....	42
3.1.3.3.	Prosedur Kontrol air minum	43
3.1.3.4.	Prosedur Pengecekan Berat dan Jumlah Telur Ayam	44
3.1.4.	Analisis Aplikasi Yang Akan di bangun.....	45
3.1.4.1.	Analisis Sistem Monitoring suhu.....	46
3.1.4.2.	Analisis Sistem Pemberian Vitamin	47
3.1.4.3.	Analisis Sistem Kontrol Air minum	48
3.1.4.4.	Analisis Sistem Pedeteksi Berat Dan Jumlah Telur.....	50
3.1.6.	Analisis Arsitektur Sistem	51
3.1.7.	Analisis Komunikasi Data.....	53
3.1.8.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	53
3.1.8.1.	Analisis Perangkat Keras	54
3.1.8.2.	Analisis Perangkat Lunak.....	56

3.1.8.3.	Analisis Pengguna.....	57
3.1.9.	Analisis Kebutuhan Fungsional	58
3.1.9.1.	Use Case Diagram	58
3.1.9.2.	Definisi Aktor	59
3.1.9.3.	Definisi Use case	60
3.1.9.4.	Use case Skenario	61
3.1.9.5.	Activity Diagram	72
3.1.9.6.	Class Diagram.....	85
3.1.9.7.	Sequence Diagram	86
3.2.	Perancangan Sistem.....	97
3.2.1	Perancangan Basis Data	97
3.2.1.1.	Skema Relasi.....	98
3.2.1.2.	Struktur Tabel	98
3.2.2	Perancangan Struktur Menu.....	101
3.2.3	Perancangan Antar Muka.....	104
3.2.4	Perancangan Pesan	112
3.2.5	Jaringan Semantik	113
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		114
4.1.	<i>Construction of prototype</i>	114
4.1.1	Implemensi Perangkat Keras.....	114
4.1.1.1	Perangkat Keras Internet of Things	114
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	114
4.1.2.1	Perangkat Lunak Pada Komputer	115
4.1.2.2	Perangkat Lunak Pada Internet of Things (IoT).....	115
4.1.3	Implementasi Basis Data.....	115
4.1.3.1	Tabel Users	116
4.1.3.2	Tabel Data peternak	116
4.1.3.3	Tabel Data suhu	117
4.1.3.4	Tabel Data air minum	117

4.1.3.5	Tabel Data telur	118
4.1.3.6	Tabel Data vitamin.....	118
4.1.4	Implementasi AntarMuka.....	119
4.1.4.1	Halaman Login	119
4.1.4.2	Halaman Dashboard.....	120
4.1.4.3	Halaman Data suhu	120
4.1.4.4	Halaman Data air minum	121
4.1.4.5	Halaman Data vitamin	121
4.1.4.6	Halaman Data telur	122
4.1.4.7	Halaman Data Peternak	122
4.1.4.8	Halaman Data Pengguna.....	123
4.1.2.3	Halaman Pengaturan Akun	123
4.2.	<i>Deploymen Delivery and Feedback</i>	124
4.2.1	Pengujian Black Box.....	124
4.2.1.1	Skenario Pengujian Black Box	124
4.2.1.2	Hasil Pengujian Black Box	125
4.2.2	Pengujian Perangkat Keras	131
4.2.2.1	Pengujian Sensor Suhu	135
4.2.2.2	Pengujian Sensor Water Level.....	135
4.2.2.3	Pengujian Sensor Load cell & Hx711.....	135
4.2.3	Pengujian Beta	136
4.2.4	Skenario Pengujian Beta	136
4.2.5	Wawancara Pengujian Beta	137
4.2.6	Kesimpulan Pengujian Beta	138
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		139
5.1.	Kesimpulan.....	139
5.2.	Saran	139
DAFTAR PUSAKA.....		140