

DAFTAR ISI

Pernyataan dan Persetujuan Unggah Tugas Akhir	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Studi Literatur	4
1.5.2 Eksperimen	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 RFID	6
2.1.1 RFID <i>Reader</i>	6
2.1.2 RFID <i>Tag</i>	7
2.2 NodeMCU ESP8266	8

2.3 Arduino UNO.....	9
2.4 <i>Load Cell</i> HX711	9
2.5 Motor Servo	10
2.6 Buzzer	11
2.7 Arduino IDE.....	12
2.8 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)	12
2.9 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	13
2.10 Penelitian Terdahulu	16
BAB III SISTEM SAAT INI.....	18
3.1 Analisis Sistem Saat ini	18
3.2 Penggambaran Sistem Saat Ini dengan <i>Flowchart</i>	20
3.3 Kendala Sistem Saat ini	21
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM USULAN	22
4.1 Analisis Kelayakan (<i>Feasibility Analysis</i>)	22
4.1.1 Kelayakan Teknis (<i>Technical Feasibility</i>)	22
4.1.2 Kelayakan Ekonomis (<i>Economic Feasibility</i>).....	23
4.1.3 Kelayakan Organisasi (<i>Organizational Feasibility</i>)	24
4.2 <i>User Requirements</i>	25
4.2.1 <i>Functional Requirements</i>	25
4.2.2 <i>Nonfunctional Requirements</i>	25
4.3 Pemodelan Proses Bisnis	26
4.3.1 <i>Flowchart</i>	27
4.3.2 <i>Block Diagram</i>	28
4.3.3 <i>Use Case Diagram</i>	28
4.3.4 <i>Activity Diagram</i>	29
4.4 Perancangan	34
4.4.1 Perancangan Manajemen Data.....	34
4.4.2 Perancangan Lapisan Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	35

4.5 Implementasi.....	37
4.5.1 Lapisan Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	38
4.5.2 Tahap Konstruksi.....	42
4.5.3 Tahap Pengujian.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 RFID Reader RC522	7
Gambar 2. 2 Kartu RFID NTAG215 koin	7
Gambar 2. 3 NodeMCU V3 Pinout	8
Gambar 2. 4 Arduino Uno R3	9
Gambar 2. 5 Load Cell HX711	10
Gambar 2. 6 Motor Servo SG90	11
Gambar 2. 7 Buzzer	12
Gambar 3. 1 Contoh Smart Pet Feeder Saat Ini	18
Gambar 3. 2 Contoh Smart Pet Feeder Saat Ini 2	19
Gambar 3. 3 Flowchart smart pet feeder saat ini	20
Gambar 4. 1 Flowchart Smart Pet Feeder	27
Gambar 4. 2 Block Diagram	28
Gambar 4. 3 Use Case Diagram	29
Gambar 4. 4 Activity Diagram Baca Tag	29
Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Data Hewan	30
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengelola Data Makanan	31
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mengisi Stok Persediaan Makanan	32
Gambar 4. 8 Activity Diagram Mendapatkan Makanan	33
Gambar 4. 9 Table Relationship Diagram	34
Gambar 4. 10 Mockup Pet Data	35
Gambar 4. 11 Mockup Registrasi	36
Gambar 4. 12 Mockup Baca Tag	36
Gambar 4. 13 Mockup Edit Data	37
Gambar 4. 14 Mockup Hapus Data	37
Gambar 4. 15 Pet Data User Interface	38
Gambar 4. 16 Registrasi User Interface	38
Gambar 4. 17 Registrasi Makanan User Interface	39
Gambar 4. 18 Data Makanan User Interface	39
Gambar 4. 19 Baca Tag (Kosong) User Interface	39
Gambar 4. 20 Baca Tag (Terisi) User Interface	40
Gambar 4. 21 Edit Data Hewan User Interface	40
Gambar 4. 22 Hapus Data Hewan User Interface	40
Gambar 4. 23 Edit Data Makanan User Interface	41
Gambar 4. 24 Hapus Data Makanan User Interface	41
Gambar 4. 25 Konstruksi Pemrograman	42
Gambar 4. 26 Konstruksi Pet Feeder	43
Gambar 4. 27 Pengujian Jarak RFID	43
Gambar 4. 28 Serial Monitor Saat Pengujian Jarak RFID	44
Gambar 4. 29 Load Cell pada smart pet feeder	44
Gambar 4. 30 Hasil Uji Coba Load Cell	45
Gambar 4. 31 Sekuensi Nightwing Memakai RFID Tag	46
Gambar 4. 32 Sekuensi Nightwing Mendekati RFID Reader	46
Gambar 4. 33 Sekuensi Nightwing Makan Makanan dari Smart Pet Feeder	46
Gambar 4. 34 Sekuensi Chewie Memakai RFID Tag	47
Gambar 4. 35 Sekuensi Chewie Mendekati RFID Reader	47
Gambar 4. 36 Sekuensi Chewie Makan Makanan dari Smart Pet Feeder	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi RFID <i>Reader</i>	6
Tabel 2. 2 Spesifikasi RFID <i>Tag</i>	7
Tabel 2. 3 Spesifikasi Arduino UNO R3.....	9
Tabel 2. 4 Spesifikasi <i>Load Cell</i> HX711.....	10
Tabel 2. 5 Spesifikasi Motor Servo SG90.....	11
Tabel 2. 6 Spesifikasi <i>Buzzer</i>	11
Tabel 2. 7 Elemen Use Case Diagram.....	14
Tabel 2. 8 Elemen <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2. 9 Penelitian Terdahulu Terkait dengan Smart Pet Feeder	17
Tabel 4. 1 Spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> sistem usulan.....	24
Tabel 4. 2 Tabel <i>Pet</i>	34
Tabel 4. 3 Tabel <i>Food</i>	35
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Jarak RFID.....	44
Tabel 4. 5 <i>Script Steps</i> Menambah Data Hewan baru	49
Tabel 4. 6 <i>Script Steps</i> Mengedit Data Hewan.....	49
Tabel 4. 7 <i>Script Steps</i> Menghapus Data Hewan	50
Tabel 4. 8 <i>Script Steps</i> Menambah Data Makanan Hewan	51
Tabel 4. 9 <i>Script Steps</i> Mengedit Data Makanan Hewan.....	51
Tabel 4. 10 <i>Script Steps</i> Menghapus Data Makanan Hewan.....	52
Tabel 4. 11 <i>Script Steps</i> Baca <i>Tag</i>	53
Tabel 4. 12 <i>Script Steps</i> Mengisi Stok Persediaan Makanan	54
Tabel 4. 13 <i>Script Steps</i> Mendapatkan Makanan	55

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A <i>USE CASE DESCRIPTION</i>	A-1
LAMPIRAN B LEMBAR MONITORING BIMBINGAN TUGAS AKHIR	B-1

