DAFTAR ISI

DAFTAR ISI v
ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 3
1.3. Maksud dan Tujuan 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Metodologi Penelitian 4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.6. Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1. Profil Instansi 9
2.1.1. Sejarah Instansi 9
2.1.2. Visi dan Misi Instansi 10
2.1.2.1. Visi 10
2.1.2.2. Misi 10
2.1.3. Struktur Organisasi dan Deskripsi kerja 11
2.2. Landasan Teori 13
2.2.1. Data dan In*form*asi 14
2.2.1.1. Data 14
2.2.1.2. Informasi 15
2.2.1.2.1. Siklus Informasi 16

2.2.2. Konsep Perancangan B*error*ientasi Objek 17
2.2.3. *Unified Modeling Language* (UML) 18
2.2.4. IOT *(Internet of Things*) 27
2.2.5. Wireless Fidelity (Wifi) 28
2.2.6. Aplikasi *Mobile* 30
2.2.6.1. Android 31
2.2.7. Android Studio 33
2.2.8. Arduino 35
2.2.8.1. Konfigurasi Pin Arduino 36
2.2.9. Sensor 37
2.2.9.1. Sensor Ultrasonik 38
2.2.9.2. Sensor Suhu DHT11 38
2.2.10. Lampu *Dimmer* 40
2.2.11. Web 41
2.2.11.1. Web Service 42
2.2.12. *JavaScipt Object Notation* (JSON) 43
2.2.13. PHP 44
2.2.14. MySQL 45
2.2.15. JavaScript 46
2.2.16. HTML 47
2.2.17. Metode Kualitatif 49
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 53
3.1. *Communication* 53
3.1.1. Analisis Sistem 53
3.1.2. Analisis Masalah 53
3.2. *Quick Plan* 53
3.2.1. Analisis Sistem yang sedang Berjalan 54
3.2.2. Analisis Arsitektur Sistem 55
3.2.2.1. Analisis Cara Kerja Arduino dan Sensor 58

3.2.2.1.2. Sensor Ultrasonik 59
3.2.2.1.3. Sensor Suhu DHT11 60
3.2.2.2. Analisis Kerja Sistem Frontend 61
3.2.2.3. Analisis Kerja Sistem Backend 62
3.2.3. Analisis kebutuhan Non Fungsional 63
3.2.3.1. Analisis Perangkat Keras 63
3.2.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat lunak 64
3.2.3.3. Analisis Kebutuhan Pengguna 64
3.3. *Modeling Quick Desain* 65
3.3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional *Frontend* 65
3.3.1.1. Use Case Diagram 66
3.3.1.2. Use Case Skenario 66
3.3.1.3. Activity diagram 73
3.3.1.4. Class diagram 83
3.3.1.5. Sequence Diagram 84
3.3.2. Analisis kebutuhan fungsional *Backend* 88
3.3.2.1. Diagram Konteks 89
3.3.2.2. Data Flow Diagram (DFD) 89
3.3.2.3. Spesifikasi Proses 91
3.3.3. Analisis Basis Data 92
3.3.3.1. Entity Relationship Diagram 92
3.3.3.2. Skema Relasi 93
3.3.4. Struktur Tabel Database 94
3.4. Perancangan Sistem 97
3.4.1. Perancangan Perangkat Lunak 97
3.4.1.1. Perancangan Antarmuka Frontend 97

3.4.1.2. Perancangan Pesan Frontend 104
3.1.1. Jaringan Semantik 105
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN SISTEM 107
4.1. Construction of Prototype 107
4.1.1. Implementasi Sistem 107
4.1.2. Implementasi Perangkat Keras 107
4.1.3. Implementasi Perangkat Lunak 108
4.1.4. Implementasi Basis Data 108
4.1.5. Petunjuk Penggunaan Aplikasi 111
4.1.6. Hasil Halaman Android 111
4.1.6.1. Halaman Login 111
4.1.6.2. Halaman Utama 112
4.1.6.3. Halaman Menu Lihat Data Pakan 113
4.1.6.4. Halaman Menu Lihat Data Minum 113
4.1.6.5. Halaman Menu Setting Pakan 114
4.1.6.6. Halaman Menu Setting Minum 114
4.1.6.7. Halaman Menu Lihat Suhu 115
4.1.7. Hasil Halaman Web Admin 116
4.1.7.1. Halaman Login 116
4.1.7.2. Halaman Home 116
4.1.7.3. Halaman User 117
4.1.7.4. Halaman Data pakan 117
4.1.7.5. Halaman Data Minum 118
4.1.7.6. Halaman Data Suhu 118
4.2. Pengujian Sistem 119
4.2.1. Pengujian *Alpha* 119
4.2.1.1. Rencana Pengujian 119

4.2.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian Android 121
4.2.1.3. Kesimpulan Pengujian Alpha 127
4.3. *Deployment and Feedback* 128
4.3.1. Pengujian *Betha* 128
4.3.2.1. Kuesioner Pengujian Beta 129
4.3.2.2. Cara pengujian 131
4.3.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 138
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 139
3.1. Kesimpulan 139
3.2. Saran 139
DAFTAR PUSTAKA 141