# DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i
*ABSTRACT* ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR ISI ..... v
DAFTAR GAMBAR ..... viii
DAFTAR TABEL ..... x
DAFTAR SIMBOL ..... xii
DAFTAR LAMPIRAN ..... xiv
BAB 1 PENDAHULUAN ..... 1
1.1. Latar Belakang Masalah ..... 1
1.2. Identifikasi Masalah ..... 3
1.3. Maksud dan Tujuan ..... 3
1.4. Batasan Masalah ..... 4
1.5. Metodologi Penilitian ..... 5
1.5.1. Kerangka Kerja Penelitian ..... 5
1.5.2. Metode Penelitian ..... 8
1.6. Sistematika Penulisan ..... 9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA ..... 11
2.1. Tinjauan Rumah Walet ..... 11
2.1.1. Sejarah Rumah Walet Milik Bapak Sayuti ..... 11
2.1.2. Strukur Bangunan Fisik ..... 12
2.1.3. Lokasi Rumah Walet ..... 13
2.2. Landasan Teori ..... 13
2.2.1. Rumah Walet ..... 13
2.2.2. Internet ..... 16
2.2.3. IoT (*Internet of Things*) ..... 17
2.2.4. Jaringan Komputer ..... 18
2.2.5. Jenis Protokol jaringan ..... 22
2.2.6. UML (*Unified Modeling Language*) ..... 28

2.2.7. Metode Pengujian ..... 30
2.2.8. *Wireless Fiedelity* ..... 31
2.2.9. *Router* ..... 37
2.2.10. *World Wide Web* (WWW) ..... 37
2.2.11. *Web Service* ..... 38
2.2.12. MySQL ..... 39
2.2.13. PHP ..... 40
2.2.14. Laravel ..... 41
2.2.15. Clementine Pemutar Musik ..... 42
2.2.16. Banana Pi ..... 43
2.2.17. Relay ..... 45
2.2.18. RTC ..... 47
2.2.19. *Ultrasonic Mist maker* ..... 47
2.2.20. IP *Camera* ..... 48
2.2.21. *Servo motor* ..... 49
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN ..... 51
3.1. *Communication* ..... 51
3.1.1. Analisis Masalah ..... 51
3.1.2. Analisis Sistem yang Berjalan ..... 52
3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... 55
3.2. *Quick Plan* ..... 59
3.2.1. Analisis Arsitektur Sistem ..... 59
3.2.2. Analisis Komunikasi Data ..... 65
3.2.3. Analisis Kerja Sistem Web ..... 71
3.3. *Modelling Quick Design* ..... 73
3.3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 73
3.3.2. Perancangan Basis Data ..... 93
3.3.3. Perancangan Antarmuka ..... 97
3.3.4. Perancangan Pesan ..... 104
3.3.5. Jaringan Semantik ..... 105
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 107

4.1. *Construction of Prototype* ..... 107
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras ..... 107
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak ..... 108
4.1.3. Implementasi Basis Data ..... 109
4.1.4. Implementasi Antarmuka ..... 113
4.2. *Deployment Delivery and Feedback* ..... 114
4.2.1. Pengujian *Black Box* ..... 114
4.2.2. Pengujian Perangkat keras IoT ..... 116
4.2.2. Pengujian *Beta* ..... 130
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 135
5.1. Kesimpulan ..... 135
5.2. Saran ..... 135
DAFTAR PUSTAKA ..... 137