DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR SIMBOL xix
DAFTAR LAMPIRAN xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2 Model Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 SMK Pertanian Pembangunan Negeri Lembang 9
2.1.1 Sejarah Sekolah 9
2.1.2 Visi dan Misi Sekolah 10
2.1.3 Struktur Organisasi 11
2.1.4 Tugas Pokok 11
2.2 Landasan Teori 15
2.2.1 Meteorologi dan Klimatologi 16
2.2.2 Stasiun Meteorologi dan Klimatologi Pertanian 16
2.2.3 Persyaratan Pokok Stasiun Cuaca Pertanian 18
2.2.4 Unsur Iklim 19

2.2.5 Fungsi Iklim Dalam Pertanian 45
2.2.6 Pembelajaran 46
2.2.7 Internet Of Things 47
2.2.8 Arduino 49
2.2.9 Data Analog 59
2.2.10 Data Digital 59
2.2.11 Sensor 60
2.2.12 Raspberry Pi 67
2.2.13 Library 69
2.2.14 Basis Data 70
2.2.15 Web 74
2.2.16 Javascript 74
2.2.17 PHP 74
2.2.18 Cascading Style Sheet (CSS) 75
2.2.19 Pemograman Berorientasi Objek 76
2.2.20 BPMN 83
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 85
3.1 Communication 85
3.1.1 Analisis Sistem 85
3.1.2 Analisis Masalah 85
3.1.3 Analisis Sistem Berjalan 86
3.1.4 Sistem Yang Diusulkan 94
3.1.5 Analisis Sistem Sejenis 98
3.1.6 Langkah-Langkah Kalibrasi 100
3.1.7 Analisis Pengkodean 104
3.2 QuickPlan 105
3.2.1 Analisis Arsitektur Perancangan Sistem 105
3.2.2 Analisis Web Service 109
3.2.3 Analisis Komunikasi Data 109
3.2.4 Analisis Sistem Kerja Raspberry Pi, Arduino, Web Service pada Stasiun Klimatologi Otomatis 111

3.2.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 111
3.2.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 112
3.3 Modelling Design 116
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional 116
3.3.2 Analisis Basis Data 168
3.4 Contruction Of Prototype 175
3.4.1 Perancangan Antarmuka 175
3.4.2 Jaringan Semantik 188
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 191
4.1 Deployment, Delivery & Feedback 191
4.1.1 Implementasi 191
4.2 Pengujian Sistem 202
4.2.1 Rencana Pengujian 202
4.2.2 Functional Testing 203
4.2.3 Performance Testing 220
4.2.4 Pengujian Perangkat Keras 222
4.2.5 Pengujian Beta 227
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 239
5.1 Kesimpulan 239
5.2 Saran 239
DAFTAR PUSTAKA 241