DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR SIMBOL xxi
DAFTAR LAMPIRAN xxv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Maksud dan Tujuan 4
1.4 Batasan Masalah 4
1.5 Metodologi Penelitian 5
1.6 Sistematika Penulisan 9
BAB 2 LANDASAN TEORI 11
2.1 Tinjauan Tempat Penelitian 11
2.1.1 Visi dan Misi 11
2.1.1.1 Visi 12
2.1.1.2 Misi 13
2.1.2 Tujuan 13
2.1.3 Struktur Organisasi 15
2.1.4 Tugas dan Fungsi 16
2.1.5 Logo 27
2.2 Landasan Teori 28
2.2.1 Sistem 28
2.2.2 Informasi 32
2.2.2.1 Siklus Informasi 33

2.2.2.2 Kualitas Informasi 34
2.2.3 Aplikasi.....35
2.2.4 Aplikasi Mobile 35
2.2.5 Jenis dan Kategori Aplikasi Mobile 36
2.2.6 Karakteristik Perangkat Mobile.....38
2.2.7 Android.....39
2.2.7.1 Arsitektur Android.....40
2.2.7.2 Versi Android 42
2.2.7.3 Komponen Aplikasi Android 45
2.2.7.4 Tipe Aplikasi Android.....49
2.2.7.5 Kelebihan Android 49
2.2.8 Global Positioning System (GPS) 51
2.2.8.1 Sistem Koordinat 52
2.2.9 Google Maps 52
2.2.10 Open Weather Map.....53
2.2.11 Geotagging 54
2.2.12 Reverse Geocoding.....54
2.2.13 Object Oriented Programming 55
2.2.14 Unified Modeling Language.....56
2.2.14.1 Use-Case Diagram.....56
2.2.14.2 Class Diagram 57
2.2.14.3 Sequence Diagram.....58
2.2.14.4 Activity Diagram 59
2.2.15 Skala Likert 60
2.2.15.1 Prosedur Pembuatan Skala Likert 61
2.2.15.2 Keuntungan Skala Likert.....61
2.2.15.3 Kelemahan Skala Likert 62
2.2.16 K-Nearest Neighbor.....62
2.2.17 Bagan Warna Daun.....63
2.2.17.1 Waktu Penggunaan.....64
2.2.17.2 Cara Penggunaan 65

2.2.18 Kunjungan Lapangan....66
2.2.19 Nitrogen....66
2.2.20 Tanaman Padi....67
2.2.20.1 Morfologi Tanaman Padi....68
2.3 Perangkat Lunak Pendukung....70
2.3.1 Hypertext Prepocessor....70
2.3.2 MySQL....71
2.3.3 Java....74
2.3.4 JavaScript Object Notation....77
2.3.5 Atom Text Editor....80
2.3.6 Web Server....82
2.3.7 Android Studio....84
2.3.7.1 Antarmuka Pengguna....84
2.3.7.2 Gaya dan Pemformatan....86
2.3.7.3 Fitur-Fitur....87
2.3.8 Postman....90
2.3.9 XAMPP....91
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN....93
3.1 Analisis Sistem....93
3.1.1 Analisis Masalah....93
3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan....94
3.1.2.1 Proses Kunjungan Lapangan....94
3.1.2.2 Proses Pengecekan Kebutuhan Nitrogen....96
3.1.3 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun....97
3.1.3.1 Analisis Prosedur Dokumentasi Kunjungan Lapangan....99
3.1.3.2 Analisis Prosedur Nitrogen Analyzer....111
3.1.4 Analisis Data....118
3.1.4.1 Analisis Data Latih....118
3.1.4.2 Analisis Metode Klasifikasi Pada Nitrogen Analyzer....122
3.1.4.3 Analisis Metode Rekomendasi Pada Nitrogen Analyzer....129
3.1.4.4 Analisis Data JSON....132

3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 138
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 141
3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) 141
3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) 142
3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 145
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 147
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Fungsional pada Platform Mobile 147
3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Fungsional pada Platform Website 190
3.2 Perancangan Sistem 225
3.2.1 Perancangan Skema Relasi 226
3.2.2 Perancangan Struktur Tabel 226
3.2.3 Perancangan Struktur Menu 229
3.2.3.1 Perancangan Struktur Menu pada Platform Mobile 229
3.2.3.2 Perancangan Struktur Menu pada Platform Website 230
3.2.4 Perancangan Antarmuka 231
3.2.4.1 Perancangan Antarmuka pada Platform Mobile 231
3.2.4.2 Perancangan Antarmuka pada Platform Website 242
3.2.5 Perancangan Pesan 249
3.2.5.1 Perancangan Pesan pada Platform Mobile 250
3.2.5.2 Perancangan Pesan pada Platform Website 251
3.2.6 Perancangan Jaringan Semantik 253
3.2.6.1 Perancangan Jaringan Semantik pada Platform Mobile 253
3.2.6.2 Perancangan Jaringan Semantik pada Platform Website 254
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 255
4.1 Implementasi Sistem 255
4.1.1 Lingkungan Implementasi 255
4.1.2 Implementasi Basis Data 257
4.1.3 Implementasi Antarmuka 259
4.2 Pengujian Sistem 262
4.2.1 Pengujian Black Box 262
4.2.1.1 Skenario Pengujian 262

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 264
4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Black Box 300
4.2.2 Pengujian Beta 301
4.2.2.1 Kuesioner Terhadap Pengguna Frontend 301
4.2.2.2 Wawancara Terhadap Pengguna Backend 307
4.2.3 Pengujian Akurasi 308
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 311
5.1 Kesimpulan 311
5.2 Saran 311
DAFTAR PUSTAKA 313