DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan 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. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.6. Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1. Ruang Lingkup Objek Penelitian 9

2.1.1. Sejarah 9

2.1.2. Visi 9

2.1.3. Misi 9

2.1.4. Struktur Organisasi 10

2.1.5. Tugas Pokok dan Fungsi Pegawai 10

2.2. Landasan Teori 12

2.2.1. Sistem 12
2.2.2. Sistem Informasi 12
2.2.3. Sistem Informasi Geografis (SIG) 13
2.2.3.1. Subsistem Sistem Informasi Geografis 13
2.2.3.2. Komponen SIG 14
2.2.3.3. Representasi Data *Spasial* 14
2.2.3.4. Fasilitas dalam SIG 16
2.2.4. Sistem Pendukung Keputusan 16
2.2.4.1. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan 17
2.2.4.2. Tingkatan Teknologi yang digunakan dalam SPK 18
2.2.4.3. Tahap Pengambilan Keputusan 18
2.2.5. Logika Fuzzy Logic 19
2.2.5.1. Fuzzifikasi 20
2.2.5.2. Fungsi Keanggotaan 21
2.2.5.3. Evaluasi Aturan 21
2.2.6. Parameter Kualitas Air 22
2.2.6.1. Oksigen Terlarut 22
2.2.6.2. Ammoniak (NH_3) 22
2.2.6.3. pH (*Puisanche Of The H*) 23
2.2.6.4. Suhu 23
2.2.6.5. Salinitas 23
2.2.6.6. Kecerahan 23
2.2.7. Basis Data 24
2.2.7.1. Kelebihan Basis Data 24
2.2.7.2. Kekurangan Basis Data 24
2.2.8. *Database Management System* (DBMS) 24

2.2.9. Pemodelan Analisis Terstruktur 25
2.2.9.1. Entity Relationship Diagram (ERD) 25
2.2.9.2. Diagram Konteks 26
2.2.9.3. Data Flow Diagram (DFD) 26
2.2.10. Perangkat Lunak 28
2.2.10.1. Map FIle 28
2.2.10.2. MapScript 29
2.2.10.3. OGR 31
2.2.10.4. Hyper Text Markup Language (HTML) 31
2.2.10.5. HyperText Prepocessor (PHP) 31
2.2.10.6. Cascading Style Sheets (CSS) 32
2.2.10.7. Web Browser 33
2.2.10.8. Adobe Dreamweaver 33
2.2.10.9. ArcGis Dekstop 33
2.2.10.10. MapServer 34
2.2.10.11. Map Server For Windows (MS4W) 34
2.2.10.12. pMapper 36
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 39
3.1. Analisis Masalah 39
3.2. Analisis Sistem 39
3.2.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan 40
3.2.2. Analisis Aturan Bisinis 44
3.2.3. Analisis Pengkodean 44
3.2.4. Analisis Data *Spasial* 45
3.2.5. Analisis Data *Nonspasial* 46

3.2.6. Analisis Logika *Fuzzy* Untuk Menentuan Wilayah Budidaya Ikan Air Tawar 47
3.2.6.1 *Fuzzzifikasi* 48
3.2.6.2. Evaluasi Aturan 71
3.2.7. Analisis Kebutuhan *Non* Fungsional 71
3.2.7.1. Analisis Perangkat Keras 71
3.2.7.2. Analisis Perangkat Lunak 72
3.2.7.3. Analisis Pengguna 73
3.2.8. Analisis Basis Data 76
3.2.9. Analisis Kebutuhan Fungsional 76
3.2.9.1. Diagram Konteks (*Contex Diagram*) 77
3.2.9.2. DFD (*Data Flow Diagram*) 83
3.2.9.3. Spesifikasi Proses 97
3.2.9.4. Kamus Data 100
3.3. Perancangan Sistem 100
3.3.1. Skema Relasi 100
3.3.2. Struktur Tabel 101
3.3.3. Perancangan Struktur Menu 103
3.3.4. Perancangan Antar Muka 105
3.3.5. Perancangan Antar-muka Pesan 124
3.3.6. Jaringan Semantik 127
3.3.7. Perancangan Prosedural 129
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 137
4.1. Implementasi Sistem 137
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 137
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 137

4.1.3. Implementasi Basis Data 138
4.1.4. Implementasi Antarmuka 140
4.2. Pengujian Sistem 142
4.2.1. Rencana Pengujian 142
4.2.2. Pengujian *Black-Box* 142
4.2.2.1. Skenario Pengujian *Black-Box* 142
4.2.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian 144
4.2.2.3. Kesimpulan Pengujian *BlackBox* 160
4.2.3. Pengujian *Beta* 161
4.2.3.1. Skenario Pengujian *Beta* 161
4.2.3.2. Kesimpulan Pengujian *Beta* 162
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARA 163
5.1. Kesimpulan 163
5.2. Saran 163
Daftar Pustaka 164