# DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... i

***ABSTRACT*** ..... ii

**KATA PENGANTAR** ..... iii

**DAFTAR ISI** ..... v

**DAFTAR GAMBAR** ..... viii

**DAFTAR TABEL** ..... ix

**DAFTAR SIMBOL** ..... xiii

**DAFTAR LAMPIRAN** ..... xvi

**BAB 1 PENDAHULUAN** ..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 2

1.3 Maksud dan Tujuan ..... 3

1.4 Batasan Masalah ..... 3

1.5 Metode Penelitian ..... 4

1.6 Sistematika Penulisan ..... 8

**BAB 2 LANDASAN TEORI** ..... 11

2.1 Sumberdaya Lahan ..... 11

2.2 Konversi Lahan ..... 11

2.3 Parameter Klasifikasi Tingkat Potensi Lahan Pertanian ..... 12

2.4 Kecerdasan Buatan ..... 15

2.5 *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) ..... 16

2.5.1 Langkah-langkah ANFIS ..... 16

2.5.2 Proses Belajar ANFIS ..... 19

2.6 Perancangan Terstruktur ..... 22

2.7 Software Pendukung ..... 23

2.8 *Confusion Matrix Multi-Class* ..... 27

**BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN** ..... 29
3.1 Analisis ..... 29
3.1.1 Analisis Masalah ..... 29
3.1.2 Analisis Sistem ..... 30
3.1.3 Analisis Kebutuhan Data ..... 30
3.1.4 Analisis Metode ..... 31
3.1.5 Arsitektur Metode ANFIS ..... 33
3.1.6 Pengujian ANFIS ..... 68
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... 74
3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 75
3.2 Perancangan Sistem ..... 76
3.2.1 Skema Relasi ..... 76
3.2.2 Struktur Tabel ..... 77
3.2.3 Perancangan Struktur Menu ..... 77
3.2.4 Perancangan Antar Muka ..... 77
3.2.5 Perancangan Pesan ..... 77
3.2.6 Jaringan Semantik ..... 77
**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN** ..... 79
4.1 Implementasi ..... 79
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras ..... 79
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak ..... 79
4.1.3 Implementasi *Database* ..... 80
4.1.4 Implementasi Antarmuka ..... 83
4.2 Pengujian Sistem ..... 84
4.2.1 Skenario Pengujian ..... 85
4.2.2 Hasil Pengujian ..... 85
4.2.3 Kesimpulan Pengujian Sistem ..... 91
4.3 Pengujian Metode ..... 92

4.3.1 Skenario Pengujian 1 ..... 93
4.3.2 Skenario Pengujian 2 ..... 105
4.4 Kesimpulan Pengujian Metode ..... 118
**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN** ..... 121
5.1 Kesimpulan ..... 121
5.2 Saran ..... 121
**DAFTAR PUSTAKA** ..... 123