

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Algoritma Genetika	11
3.1.1 Komponen Algoritma Genetika.....	12
3.2 Prediksi.....	26
3.3 Metode Prediksi.....	27
3.4 Perhitungan Nilai <i>Error</i>	31
3.5 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	32
3.6 Sungai	34

3.6.1	Sungai Ciliwung	35
3.7	Pintu Air	35
3.7.1	Pintu Air Bendung Katulampa	36
3.8	Tinggi Muka Air.....	37
3.9	Banjir	38
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM		40
4.1	Analisis Sistem	40
4.1.1	Deskripsi Umum Sistem	40
4.1.2	Analisis Tinggi Muka Air Bendung Katulampa	41
4.1.3	Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem	43
4.2	Rancangan Algoritma.....	44
4.2.1	Rancangan Proses Algoritma	48
4.3	Rancangan Diagram Sistem	62
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	62
4.3.2	<i>Activity Diagram</i>	63
4.3.2.1	<i>Activity Diagram</i> Proses Pelatihan.....	63
4.3.2.2	<i>Activity Diagram</i> Proses Prediksi	65
4.3.2.3	<i>Activity Diagram</i> Proses Tambah Data	66
4.3.3	<i>Class Diagram</i>	67
4.4	Rancangan Desain Antar Muka Sistem	67
4.4.1	Jendela Utama	67
4.4.2	Jendela Lihat Data	69
4.4.3	Jendela Tambah Data.....	69
4.5	Rancangan Pengujian	70
4.5.1	Rancangan Pengujian Algoritma	70
4.5.2	Rancangan Pengujian Prediksi Tinggi Muka Air	71
BAB V IMPLEMENTASI.....		72
5.1	Spesifikasi Perangkat yang Digunakan	72
5.2	Implementasi Proses.....	72
5.2.1	Implementasi Proses Pembacaan Data	73

5.2.2	Implementasi Proses Pembangkitan Populasi	73
5.2.3	Implementasi Proses Perhitungan Nilai <i>Fitness</i>	74
5.2.4	Implementasi Proses <i>Roulette Wheel Selection</i>	75
5.2.5	Implementasi Proses <i>Crossover</i>	76
5.2.6	Implementasi Proses Mutasi	77
5.2.7	Implementasi Proses Seleksi <i>Survivor</i>	78
5.2.8	Implementasi Proses Pelatihan	79
5.2.9	Implementasi Proses Prediksi	81
5.2.10	Implementasi Proses Tambah Data	82
5.3	Implementasi <i>User Interface</i>	83
5.3.1	Implementasi <i>User Interface</i> Jendela Utama	83
5.3.2	Implementasi <i>User Interface</i> Jendela Lihat Data	84
5.3.3	Implementasi <i>User Interface</i> Jendela Tambah Data	85
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		86
6.1	Pengujian Sistem	86
6.1.1	Pengujian Pengecekan Data	86
6.1.2	Pengujian Pelatihan	88
6.1.3	Pengujian Prediksi	90
6.1.4	Pengujian Tambah Data	91
6.2	Pengujian Parameter Algoritma Genetika	93
6.2.1	Pengujian Ukuran Kromosom	94
6.2.2	Pengujian Kombinasi Parameter Algoritma Genetika	98
6.2.3	Analisis Parameter Algoritma Genetika	100
6.2.3.1	Parameter Ukuran Populasi	101
6.2.3.2	Parameter Jumlah Generasi	101
6.2.3.3	Parameter Probabilitas <i>Crossover</i>	102
6.2.3.4	Parameter Probabilitas Mutasi	102
6.3	Perbandingan Model <i>Autoregressive</i> dengan Algoritma Genetika	103
6.4	Pengujian Prediksi Tinggi Muka Air	104
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		106

7.1	Kesimpulan.....	106
7.2	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....		108