

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR PERSAMAAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Skema Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kontribusi Penelitian.....	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Algoritma Genetika .....	14
3.1.1 Komponen Algoritma Genetika .....	15
3.1.2 Parameter Algoritma Genetika .....	26
3.2 Particulate Matter (PM).....	27
3.2.1 Dampak bagi kesehatan .....	28
3.2.2 Nilai Ambang Batas Konsentrasi Partikulat (PM10) .....	28
3.3 Prediksi.....	29
3.3.1 Jenis-Jenis Prediksi.....	30
3.3.2 Metode Prediksi Time Series.....	30
3.4 Akurasi Prediksi .....	32
3.4.1 Error.....	32
3.4.2 Mean Square Error (MSE).....	32
3.4.3 Mean Absolute Deviation (MAD).....	33

3.4.4	Mean Absolute Percentage Error (MAPE).....	33
3.5	Comma Separated Values(CSV).....	34
3.5.1	Kegunaan File CSV.....	34
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>35</b>
4.1	Analisis Sistem.....	35
4.1.1	Deskripsi Umum Sistem.....	35
4.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem.....	37
4.1.3	Analisis Kebutuhan Data .....	37
4.2	Perancangan Sistem.....	39
4.2.1	Rancangan Algoritma Genetika .....	39
4.2.2	Rancangan UML .....	53
4.2.3	Rancangan Desain Antarmuka Sistem .....	59
4.2.4	Rancangan Pengujian .....	62
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>		<b>63</b>
5.1	Spesifikasi Software dan Hardware .....	63
5.2	Implementasi Proses.....	63
5.2.1	Implementasi Proses Pembacaan Data .....	63
5.2.2	Implementasi Proses Pembangkitan Populasi .....	64
5.2.3	Implementasi Proses Perhitungan Nilai Fitness .....	65
5.2.4	Implementasi Proses Seleksi Roullete Wheel .....	66
5.2.5	Implementasi Proses Crossover.....	68
5.2.6	Implementasi Proses Mutasi.....	69
5.2.7	Implementasi Proses Perhitungan Fitness Anak.....	70
5.2.8	Implementasi Proses Seleksi Survivor .....	71
5.2.9	Implementasi Proses Pelatihan .....	72
5.2.10	Implementasi Proses Prediksi.....	74
5.2.11	Implementasi Proses Tambah Data .....	76
5.3	Implementasi User Interface .....	77
5.3.1	Implementasi User Interface Jendela Utama.....	77
5.3.2	Implementasi User Interface Jendela Lihat Data.....	78
5.3.3	Implementasi User Interface Jendela Tambah Data .....	78
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>80</b>
6.1	Pengujian Sistem .....	80
6.1.1	Pengujian Data.....	80
6.1.2	Pengujian Tambah Data .....	81
6.1.3	Pengujian Pelatihan .....	82
6.1.4	Pengujian Prediksi .....	84

6.2	Pengujian Parameter Algoritma Genetika .....	85
6.2.1	Pengujian Range Bilangan untuk Nilai Gen.....	85
6.2.2	Pengujian Panjang Kromosom .....	86
6.2.3	Pengujian Kombinasi Parameter Algoritma Genetika .....	87
6.3	Pengujian Prediksi .....	90
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		91
7.1	Kesimpulan.....	91
7.2	Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA .....		92