

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
POSTER .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
INTISARI .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Tinjauan Pustaka .....	4
1.6. Tabel Pustaka .....	6
1.7. Kontribusi Penelitian .....	9
1.8. Sistematika Penulisan .....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	11
2.1. <i>Neural Network</i> .....	11
2.2. <i>Algoritma Backpropagation</i> .....	13
2.3. <i>Particle Swarm Optimization (PSO)</i> .....	20
2.4. Prediksi .....	23
2.5. Pengujian Kinerja Sistem .....	23
2.6. Studi Kasus .....	24
2.6.1. Studi Kasus Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	24
2.6.2. Studi Kasus Metode <i>Backpropagation</i> .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	37
3.1. Alur Kerja Sistem .....	37
3.2. Dataset .....	38
3.3. Metode yang di Gunakan .....	38
3.3.1. Block Diagram .....	38
3.3.2. Diagram Alir Optimasi Bobot Menggunakan <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	40
3.3.3. Diagram Alir Pelatihan dengan <i>Backpropagation</i> .....	43
3.3.4. Diagram Alir Pengujian Sistem .....	46
3.4. Proses Pelatihan .....	48
3.4.1. Data Pre-Processing .....	48
3.4.2. Mengoptimasi Bobot Awal dengan <i>Particle Swarm Optimization</i> ....	49

3.4.3. Melakukan Pelatihan Data Menggunakan <i>Backpropagation</i> .....	55
3.5. Perangkat.....	62
3.4.1. Perangkat Keras.....	63
3.5.1. Perangkat Lunak.....	63
3.6. Perancangan Antarmuka .....	63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	67
4.1. Penggunaan Dataset Pelatihan dan Pengujian .....	67
4.2. Implementasi <i>Graphical User Interface</i> .....	67
4.2.1. Halaman Beranda .....	67
4.2.2. Halaman Pelatihan.....	68
4.2.3. Halaman Pengujian .....	69
4.2.4. Halaman Metode <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	69
4.2.5. Halaman Metode <i>Backpropagation</i> .....	70
4.3. Pengujian Sistem.....	70
4.3.1. Pengujian <i>Alpha</i> Perhitungan Normalisasi Dataset.....	71
4.3.2. Pengujian <i>Alpha</i> Perhitungan <i>Best Fitness</i> .....	73
4.3.3. Pengujian <i>Alpha</i> Pembaruan Bobot.....	75
4.3.4. Pengujian <i>Alpha</i> Perhitungan Waktu, <i>Best MAPE</i> , <i>Best MSE</i> dan Akurasi .....	76
4.3.5. Pengujian <i>Alpha</i> Menampilkan Model Jaringan .....	79
4.3.6. Pengujian <i>Alpha</i> Perhitungan Hasil Prediksi, <i>MAPE</i> , <i>MSE</i> dan Akurasi .....	80
4.3.7. Pengujian <i>Alpha</i> Perbandingan Data Target dan Prediksi .....	83
4.4. Pelatihan Dataset	
4.5. Pengujian Kinerja Sistem.....	86
BAB V PENUTUP.....	90
5.1. Kesimpulan .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	91
LAMPIRAN A (Tabel Hasil Pencarian Model Jaringan) .....	Lamp. A1