

# Daftar Isi

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>v</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>viii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>ix</b>
<b>Daftar Istilah dan Singkatan</b> .....	<b>xi</b>
<b>1. Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Metode Penyelesaian Masalah.....	3
<b>2. Dasar Teori</b> .....	<b>4</b>
2.1 Prediksi.....	4
2.2 Konsumsi Bahan Bakar Minyak .....	4
2.3 Artificial Neural Network.....	4
2.3.1 Arsitektur Jaringan.....	5
2.3.2 Fungsi Aktivasi .....	5
2.3.3 Proses Perhitungan Maju.....	6
2.4 Differential Evolution .....	7
2.5 Skema Differential Evolution 2.....	7
2.6 Proses Evolusi pada Differential Evolution.....	8
<b>3. Analisis dan Perancangan Sistem</b> .....	<b>9</b>
3.1 Deskripsi Sistem dan Analisis Sistem .....	9
3.2 Diagram Alir Sistem secara Keseluruhan.....	10
3.3 Pre-processing data .....	10
3.3.1 Cylinders .....	11

3.3.2	Displacement .....	11
3.3.3	Horsepower.....	11
3.3.4	Bobot Mobil.....	11
3.3.5	MPG (miles per gallon).....	12
3.4	Normalisasi Data.....	13
3.5	Jaringan Saraf Tiruan Multi Layer Perceptron .....	14
3.6	Differential Evolution (DE).....	14
3.7	Alat Bantu Implementasi .....	17
3.7.1	Perangkat Keras .....	17
3.7.2	Perangkat Lunak .....	17
<b>4.</b>	<b>Implementasi dan Pengujian.....</b>	<b>18</b>
4.1	Pengujian Sistem.....	18
4.1.1	Tujuan Pengujian .....	18
4.2.	Skenario Pengujian .....	18
4.2.1	Pengujian parameter-parameter DE .....	18
4.2.2	Pengujian Jumlah Neuron Hidden pada Hidden Layer .....	19
4.3	Analisis Pengujian Parameter .....	20
4.3.1	Analisis Pengujian Parameter Ukuran Populasi (UkPop) .....	20
4.3.2	Analisis Pengujian Parameter F .....	22
4.3.3	Analisis Pengujian Parameter Pc .....	22
4.3.4	Analisis Pengujian Parameter lambda.....	23
4.4	Analisis Pengujian Jumlah Hidden Neuron pada Hidden Layer.....	24
4.5	Pengujian Pencarian Akurasi Sistem dengan Menggunakan Data yang Didenormalisasi .....	26
4.5.1	Pengujian Parameter UkPop.....	27
4.5.2	Pengujian Parameter F .....	27
4.5.3	Pengujian Parameter Pc.....	28
4.5.4	Pengujian Parameter lambda .....	28
4.5.6	Pengujian Kombinasi Nilai Parameter DE terbaik.....	29
4.5.7	Pengujian Jumlah Hidden Neuron .....	29
4.6	Analisis Perbandingan Pencarian Akurasi pada Data Normalisasi dan Pencarian Akurasi pada Data Denormalisasi.....	30
<b>5.</b>	<b>Kesimpulan &amp; Saran .....</b>	<b>31</b>

5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran .....	32
	<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>33</b>