

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Prediksi menggunakan jaringan syaraf tiruan.....	7
2.2 Perubahan Iklim Global.....	10
2.2.1 Perubahan siklus hidrologi di Indonesia.....	12
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Prediksi.....	15
3.2 Jaringan Syaraf Tiruan.....	16
3.3 Jaringan Saraf Tiruan Perambatan Balik (Backpropagation).....	17
3.3.1 Algoritma backpropagation.....	17
3.4 Mean Square Error(MSE).....	23
3.5 Mean Absolute Percentage Error (MAPE).....	24
3.6 Min-Max Normalisasi.....	25
3.7 Kabupaten Gunungkidul.....	25
3.8 Iklim.....	29
Perubahan Iklim.....	29
El Niño dan La Niña.....	30
Angin Muson Asia Tenggara.....	31

3.12 Cuaca .....	32
3.10 Curah Hujan.....	32
3.10.1 Siklus Hidrologi .....	33
3.10.2 Pengukuran Curah Hujan .....	34
3.11 Suhu .....	35
3.12 Kelembaban .....	36
3.13 Radiasi .....	38
3.14 Prediksi Cuaca .....	39
3.14.1 Akuisisi Informasi Cuaca .....	39
3.14.2 Alat dan Metode Prediksi .....	40
<b>BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>44</b>
4.1 Analisis Sistem .....	44
4.1.1 Deskripsi Sistem.....	44
4.1.2 Analisis Data .....	45
4.2 Perancangan Sistem .....	46
4.2.1 Preprocessing Data .....	47
4.2.2 Pelatihan .....	50
4.2.3 Pengujian.....	58
4.3.4 Prediksi.....	61
<b>BAB 5 IMPLEMENTASI.....</b>	<b>62</b>
5.1 Lingkungan Implementasi .....	62
5.2 Tampilan Antar Muka.....	62
5.3 Pelatihan .....	63
5.3.1 Preprocessing.....	63
5.3.2 Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan.....	66
5.4 Pengujian .....	69
5.4.1 Preprocessing.....	69
5.4.2 Pengujian Jaringan Syaraf Tiruan.....	71
5.5 Prediksi .....	72
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>75</b>
6.1 Pembahasan Hasil Pelatihan .....	75
6.1.1 Faktor Momentum .....	76
6.1.2 Learning rate.....	76

6.1.3 Jumlah Unit pada Hidden layer .....	77
6.2 Pembahasan Hasil Pengujian .....	81
6.3 Model Prediksi Curah Hujan Harian.....	82
<b>BAB 7 PENUTUP.....</b>	<b>84</b>
7.1 Kesimpulan .....	84
7.2 Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>