

DAFTAR ISI

	Hal.
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pencemaran air	7
2.2. Indeks kualitas air (<i>Water Quality Index</i>)	8
2.3. Artificial neural networks	10

2.4. <i>Machine learning</i>	11
2.5. <i>Extreme learning machine (ELM)</i>	13
2.6. Penelitian Terdahulu	16
 BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1. Data yang Digunakan	18
3.2. Analisis Sistem	19
3.2.1. <i>Preprocessing</i>	20
3.2.2. Penentuan karakteristik <i>artificial neural network</i>	22
3.2.2.1. Penentuan jumlah node pada <i>hidden layer</i>	22
3.2.2.2. Penentuan fungsi aktivasi	23
3.2.3. Proses <i>training</i>	24
3.2.3.1. Pengacakan <i>input weight</i> dan <i>bias</i>	24
3.2.3.2. Penghitungan <i>hidden layer output matrix</i>	25
3.2.3.3. Penghitungan <i>output weight</i>	25
3.2.4. Proses <i>testing</i>	25
3.2.4.1. Pengolahan target keluaran	25
3.2.4.2. Penghitungan keluaran	25
3.3. Perancangan Antarmuka Sistem	26
3.3.1. Perancangan menu sistem	26
3.3.2. Rancangan tampilan halaman utama	26
3.4. Hasil Akhir	28
 BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1. Implementasi Sistem	29
4.1.1. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan	29

4.1.2. Implementasi perancangan antarmuka	30
4.1.3. Implementasi data.....	32
4.2. Prosedur Operasional	32
4.3. Hasil Pengujian	35
4.3.1. Hasil pengujian terhadap <i>dataset</i> Ajibata.....	35
4.3.2. Hasil pengujian terhadap <i>dataset</i> Ambarita	40
4.3.3. Hasil pengujian terhadap <i>dataset</i> Haranggaol.....	44
4.3.4. Hasil pengujian terhadap <i>dataset</i> Parapat.....	49
4.3.5. Perbandingan dengan algoritma <i>backpropagation</i> pada penelitian Ming (2012)	53
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran.....	56
 DAFTAR PUSTAKA	57