DAFTAR ISI

Hal.

**Error! Not a valid document self-reference on page** i

[DAFTAR ISI viii](#_Toc475969130)

PERSETUJUAN ii

PERNYATAAN iii

UCAPAN TERIMA KASIH iv

ABSTRAK vi

ABSTRACT vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR x

BAB 1 PENDAHULUAN 1

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 7

2.1. Pencemaran air 7

2.2. Indeks kualitas air (*Water Quality Index*) 8

2.3. *Artificial neural networks* 9

2.4. *Machine learning* 11

2.5. *Extreme learning machine (ELM)* 12

2.6. Penelitian Terdahulu 13

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 16

3.1. Data yang Digunakan 16

3.2. Analisis Sistem 16

3.2.1. Preprocessing 17

3.2.2. Penentuan karakteristik artificial neural network 18

3.2.2.1. Penentuan jumlah node pada hidden layer 18

3.2.2.2. Penentuan fungsi aktivasi 19

3.2.3. Proses training 19

3.2.3.1. Pengacakan input weight dan bias 20

3.2.3.2. Penghitungan hidden layer output matrix 20

3.2.3.3. Penghitungan output weight 20

3.2.4. Proses testing 20

3.2.4.1. Pengolahan target keluaran 20

3.2.4.2. Penghitungan keluaran 20

3.3. Perancangan Antarmuka Sistem 20

3.4. Hasil Akhir 20

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 21

4.1. Implementasi Sistem 21

4.1.1. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan 21

4.1.2. Implementasi perancangan antarmuka 21

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 16

5.1. Kesimpulan 16

5.2. Saran 16

DAFTAR PUSTAKA 1