DAFTAR ISI

Hal.

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

[DAFTAR ISI viii](#_Toc476847723)

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 17

3.2.1. Preprocessing 18

3.2.2. Penentuan karakteristik artificial neural network 19

3.2.2.1. Penentuan jumlah node pada hidden layer 19

3.2.2.2. Penentuan fungsi aktivasi 20

3.2.3. Proses training 21

3.2.3.1. Pengacakan input weight dan bias 21

3.2.3.2. Penghitungan hidden layer output matrix 22

3.2.3.3. Penghitungan output weight 22

3.2.4. Proses testing 22

3.2.4.1. Pengolahan target keluaran 22

3.2.4.2. Penghitungan keluaran 22

3.3. Perancangan Antarmuka Sistem 23

3.3.1. Perancangan menu sistem 23

3.3.2. Rancangan tampilan halaman utama 23

3.4. Hasil Akhir 25

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 26

4.1. Implementasi Sistem 26

4.1.1. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan 26

4.1.2. Implementasi perancangan antarmuka 26

4.1.3. Implementasi data 28

4.2. Prosedur Operasional 28

4.3. Proses Pengujian 28

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 16

5.1. Kesimpulan 16

5.2. Saran 16

DAFTAR PUSTAKA 1