

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR KETERANGAN <i>DATASET</i>	viii
ABSTRACT	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Keaslian penelitian.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Metode Prediksi.....	9
2.1.2 Metode Pengelompokan.....	11
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Indikator Kualitas Air	12
2.2.2 <i>Interquartile Range</i> (IQR).....	13
2.2.3 <i>Linear Interpolation</i> (LI)	14
2.2.4 <i>Moving Average</i> (MA).....	15
2.2.5 <i>K-Means Clustering</i>	16
2.2.6 Analisa Korelasi	18
2.2.7 <i>Deep Learning</i> (DL)	18
2.2.8 <i>Long Short-Term Memory</i> (LSTM)	22
2.2.9 Pembagian Data Pelatihan, Validasi, dan Uji.....	25
2.2.10 Metode Evaluasi.....	25
2.2.11 Analisa Hasil Prediksi	27
BAB III METODOLOGI.....	29

3.1	Pendahuluan.....	29
3.2	Kerangka Penelitian	30
3.3	Diagram Alir Penelitian	30
3.4	Pengumpulan Data	33
3.4.1	<i>Dataset</i> Oksigen	33
3.4.2	<i>Dataset</i> Nutrisi	36
3.5	<i>Preprocessing</i> Data	37
3.5.1	Menyamakan tipe data	39
3.5.2	Menghapus <i>Outliers</i>	40
3.5.3	Mengisi Data Kosong	46
3.5.4	Penskalaan dan Pembagian Data	49
3.6	Pengelompokan Data Input	51
3.6.1	Berdasarkan Korelasi <i>Spearman</i>	51
3.6.2	Berdasarkan <i>K-Means</i> :.....	53
3.6.3	Hubungan Korelasi Pada Pembagian berdasarkan K-means	58
3.7	Model Prediksi Dengan Long Short-Term Memory	60
3.8	Pengujian Model	61
3.9	Perbandingan dan Evaluasi Model.....	61
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1	Kinerja LSTM untuk Prediksi.....	62
4.1.1	Perbandingan dengan Metode lain	63
4.1.2	Pengaruh Penggunaan Metode Pada Tahap <i>Preprocessing</i>	64
4.2	Prediksi Kadar Oksigen Terlarut.....	70
4.2.1	Hasil Prediksi DO Tanpa Pengelompokan	70
4.2.2	Hasil Prediksi DO Dengan Pengelompokan <i>Spearman</i>	71
4.2.3	Hasil Prediksi DO Dengan Pengelompokan K-means	72
4.3	Prediksi Kadar Nitrat.....	85
4.3.1	Hasil Prediksi Nitrat Tanpa Pengelompokan	85
4.3.2	Hasil Prediksi Nitrat Dengan Pengelompokan <i>Spearman</i>	86
4.3.3	Hasil Prediksi Nitrat Dengan Pengelompokan <i>K-means</i>	88
4.4	Perbandingan dengan Penelitian Lain	104
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	105
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....		107