

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Asumsi dan Batasan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Tsunami	12
3.2 Indikator Potensi Tsunami.....	13
3.3 Alat dan Sistem Monitoring Potensi Tsunami.....	14
3.4 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	15
3.5 <i>Machine Learning</i>	16
3.5.1 <i>Logistic Regression</i>	17
3.5.2 <i>Linear Regression</i>	17
3.5.3 <i>Time Series Forecasting</i>	19
3.5.4 <i>Artificial Neural Network</i>	19

3.6	<i>White Box, Black Box, dan Grey Box System pada Machine Learning</i>	20
3.7	<i>Cross-Validation</i>	21
3.8	<i>Hyperparameter Tuning</i>	22
3.9	Metrik Performa Pemodelan.....	22
3.9.1	Akurasi.....	22
3.9.2	<i>Mean Square Error (MSE)</i>	23
3.9.3	<i>Mean Absolute Error (MAE)</i>	23
3.9.4	<i>Mean Absolute Percentage Error</i>	23
3.9.5	<i>R² (R-Squared)</i>	23
3.10	Analisis Residu	24
3.10.1	Uji Normalitas	24
3.10.2	Uji Heteroskedtisisitas Scatter Plot	24
BAB IV METODE PENELITIAN		24
4.1	Objek Penelitian	24
4.2	Sumber Data Penelitian	27
4.2.1	Data Monitor Tinggi Permukaan Air Laut	27
4.2.2	Data Histori Gempa Bumi di Perairan.....	28
4.2.3	Indikator Perbandingan Model	29
4.3	Alat dan Bahan Penelitian	30
4.4	Alur Penelitian.....	31
4.5	Diagram Alir Penelitian.....	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
5.1	Hasil Model 1 dengan Metode <i>Sequential Cross-Sectional</i>	38
5.1.1	Deskripsi Dataset Penelitian	38
5.1.2	Hasil Uji Korelasi Dataset Penelitian	40
5.1.3	Cara Kerja Model <i>Sequential Cross-Sectional</i>	42
5.1.4	Hasil <i>Hyperparameter</i> Tunning.....	43
5.1.5	Hasil <i>Cross-Validation</i> Model.....	44
5.1.6	Pemilihan Metode <i>Sequential Cross-Sectional</i>	46
5.1.7	Nilai Persamaan Model 1 Terpilih.....	48

5.2	Hasil Model 2 dengan Metode <i>Time Series-One Moment Data</i>	49
5.2.1	Deskripsi Dataset Penelitian	49
5.2.2	Cara Kerja Metode <i>Time Series-One Moment Data</i>	50
5.2.3	Hasil <i>Running</i> Pemodelan.....	52
5.2.4	Hasil <i>Cross-Validation</i>	52
5.2.5	Pengambilan Informasi dari Luaran Model <i>Time Series-One Moment</i>	54
5.3	Perbandingan <i>Sequential Cross-Sectional</i> dan <i>Time Series-One Moment</i>	56
5.3.1	Algoritma Model	56
5.3.2	Bentuk Hasil Prediksi Model.....	57
5.3.3	Performance Metrics.....	58
5.3.4	Analisis Residual	58
5.3.5	<i>Hasil Perbandingan Model</i>	62
5.4	<i>Managerial Insight</i>	64
BAB VI PENUTUP		66
6.1	Kesimpulan.....	66
6.2	Saran	67
6.3	Keterbatasan Penelitian	67
DAFTAR PUSTAKA		68