

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Analisis Sentimen	11
3.2 Valence Aware Dictionary and Sentiment Reasoner.....	12
3.3 Bidirectional Encoder Representations from Transformers	13
3.4 IndoBERT	15
3.5 Time Series Analysis	17
3.5.1 ARIMAX.....	17
3.5.2 SARIMAX.....	18
3.6 Extreme Gradient Boosting	19
3.7 Recurrent Neural Network.....	20
3.8 Long Short-Term Memory.....	21
3.9 Metriks Evaluasi	22
3.9.1 Mean Absolute Error	22
3.9.2 Mean Squared Error	23
3.9.3 Root Mean Squared Error.....	23

3.9.4	R-squared.....	24
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		25
4.1	Deskripsi Penelitian	25
4.2	Akuisisi Data.....	27
4.2.1	Dataset Nilai Tukar Rupiah terhadap Dolar	27
4.2.2	Dataset Berita Finansial Berbahasa Indonesia	28
4.3	Data Pre-processing	29
4.3.1	Case Folding.....	29
4.3.2	Penghapusan Karakter.....	29
4.3.3	Penghapusan <i>stopwords</i>	29
4.3.4	Normalisasi.....	30
4.3.5	Tokenisasi.....	30
4.4	Sentiment Scoring.....	30
4.4.1	VADER	30
4.4.2	IndoBERT	31
4.5	Splitting Data	31
4.6	Perancangan Eksperimen.....	32
4.6.1	Model ARIMAX	33
4.6.2	Model SARIMAX	35
4.6.3	Model XGBoost	36
4.6.4	Model LSTM.....	38
4.7	Komparasi Hasil Sebelum-Sesudah Penggunaan Sentimen	39
BAB V IMPLEMENTASI.....		40
5.1	Environment Implementasi.....	40
5.2	Akuisisi Data.....	40
5.3	Data Pre-Processing	40
5.3.1	Translasi Lexicon	40
5.3.2	Text Preprocessing	43
5.4	Sentiment Scoring.....	45
5.4.1	VADER	45
5.4.2	IndoBERT	45
5.5	Model ARIMAX.....	55
5.5.1	Pelatihan tanpa Fitur Sentimen.....	55
5.5.2	Pelatihan dengan Fitur Sentimen VADER.....	59

5.5.3	Pelatihan dengan Fitur Sentimen IndoBERT	62
5.6	Model SARIMAX.....	67
5.6.1	Pelatihan tanpa Fitur Sentimen.....	67
5.6.2	Pelatihan dengan Fitur Sentimen VADER	71
5.6.3	Pelatihan dengan Fitur Sentimen IndoBERT	75
5.7	Model XGBoost.....	79
5.7.1	Pelatihan tanpa Fitur Sentimen.....	79
5.7.2	Pelatihan dengan Fitur Sentimen VADER	83
5.7.3	Pelatihan dengan Fitur Sentimen IndoBERT	87
5.8	Model LSTM	92
5.8.1	Pelatihan tanpa Fitur Sentimen.....	92
5.8.2	Pelatihan dengan Fitur Sentimen VADER	97
5.8.3	Pelatihan dengan Fitur Sentimen IndoBERT	102
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		108
6.1	Data Preprocessing	108
6.2	Hyperparameter Tuning.....	109
6.2.1	ARIMAX.....	109
6.2.2	SARIMAX.....	110
6.2.3	XGBoost.....	111
6.2.4	LSTM	112
6.2.5	Kombinasi Parameter Terbaik.....	113
6.3	Hasil Evaluasi Model.....	115
6.4	Analisis Hasil Sentimen.....	117
6.4.1	VADER	117
6.4.2	IndoBERT	118
6.5	Analisis Model ARIMAX.....	119
6.6	Analisis Model SARIMAX	121
6.7	Analisis Model XGBoost.....	124
6.8	Analisis Model LSTM	126
BAB VII PENUTUP		128
7.1	Kesimpulan	128
7.2	Saran	129
DAFTAR PUSTAKA		130