



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN MOTO.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Fine-Grained Sentiment Analysis.....	6
2.2 Penggunaan BERT dalam Analisis Sentimen.....	8
2.3 Model Kombinasi BERT dan Bi-LSTM.....	10
2.4 Optimalisasi Deep Learning.....	11
2.5 Pendekatan BERT dan Bi-LSTM dalam Sentiment Analisis.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1 Sentiment Analysis.....	20
3.2 Aspect-Based Sentiment Analysis.....	22
3.3 Emotion-Based Sentiment Analysis.....	25
3.4 Fine-Grained Sentiment Analysis.....	27
3.5 Polarity-Based Sentiment Analysis.....	30
3.6 BERT.....	32
3.7 Bi-LSTM.....	36
3.8 Regresi Neural Network.....	39



3.9	Metode Evaluasi.....	41
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>43</b>
4.1	Alat & Bahan.....	43
4.1.1	Alat.....	43
4.1.2	Bahan.....	43
4.2	Deskripsi Data.....	43
4.3	Alur Penelitian.....	47
4.4	Training Model.....	49
4.5	Evaluasi Model.....	52
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>		<b>55</b>
5.1	Implementasi Pengolahan Data.....	55
5.1.1	Implementasi Integrasi Data.....	55
5.1.2	Implementasi Preprocessing Data.....	56
5.2	Implementasi Model.....	57
5.2.1	Import Data dan Penyiapan Label Fine-Grained.....	57
5.2.2	Implementasi Visualisasi Pola Data.....	58
5.2.3	Implementasi Training dan Testing Model.....	59
5.2.4	Implementasi BERT dan Bi-LSTM.....	60
5.2.5	Implementasi dan Matriks Performa Model FGSA.....	61
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>63</b>
6.1	Hasil Preprocessing Data dan EDA.....	63
6.2	Performa Model dalam Prediksi Sentimen Fine-Grained.....	69
6.3	Visualisasi dan Output Model.....	76
6.4	Hasil Perbandingan Model.....	79
6.5	Hasil Simulasi Model.....	82
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>86</b>
7.1	Kesimpulan.....	86
7.2	Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>88</b>