

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR RUMUS.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Pembatasan Masalah.....	4
1.3    Tujuan Penulisan.....	5
1.4    Tinjauan Pustaka.....	5
1.5    Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1    Deep Learning.....	8
2.1.1    Neural Network .....	8
2.1.2    Perceptron.....	10
2.1.3    Fungsi Aktivasi.....	11
2.1.4    Fungsi Loss.....	12
2.1.5    Algoritma Optimasi: Adam .....	14
2.1.6    Overfitting .....	15
2.2    Text Mining .....	17

2.3	Text Pre-Processing .....	18
-----	---------------------------	----

## **BAB III RECURRENT NEURAL NETWORK DAN LONG SHORT-TERM MEMORY UNTUK ANALISIS SENTIMEN.....21**

3.1	Analisis Sentimen .....	21
3.1.1	Definisi .....	21
3.1.2	Konsep Analisis Sentimen.....	22
3.1.3	Jenis-jenis Analisis Sentimen .....	23
3.2	Recurrent Neural Network (RNN).....	25
3.2.1	Jenis-Jenis Recurrent Neural Network .....	27
3.2.2	Keunggulan Recurrent Neural Network .....	29
3.2.3	Tantangan Recurrent Neural Network.....	30
3.2.4	Pengaplikasian Recurrent Neural Network .....	30
3.3	Long Short-Term Memory (LSTM) .....	31
3.3.1	Keunggulan Long Short-Term Memory (LSTM) .....	33
3.3.2	Pengaplikasian Long Short-Term Memory (LSTM).....	34
3.4	Data Tak Seimbang.....	35
3.4.1	Teknik Mengatasi Data Tak Seimbang .....	36
3.5	Pengumpulan Data.....	37
3.6	Data Cleanup.....	37
3.6.1	Case Folding.....	37
3.6.2	Hapus Item Selain Huruf.....	38
3.6.3	Lemmatization .....	38
3.6.4	Stopword .....	39
3.6.5	Tokenizer.....	39
3.7	Pelabelan.....	40

3.8	Data Processing.....	40
3.9	Implementasi.....	41
3.9.1	Environment setup.....	41
3.9.2	Persiapan data.....	42
3.9.3	Hyperparamemter Tuning .....	42
3.9.4	Implementasi model dan training .....	42
3.10	Evaluasi .....	44
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>48</b>
4.1	Deskripsi Data dan Kasus .....	48
4.2	Pengumpulan Data .....	50
4.3	Text Preprocessing .....	51
4.3.1	Standarisasi Bentuk Teks .....	52
4.3.2	Formalisasi Bahasa Teks .....	52
4.3.3	Penyaringan Kata.....	53
4.4	Analisis Sentimen .....	54
4.4.1	Analisis Data Train dan Latih .....	54
4.4.2	Distribusi Sentimen .....	56
4.4.3	Analisis Kinerja Model.....	58
4.5	Pembahasan .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>65</b>
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>77</b>