

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pembatasan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Tinjauan Pustaka.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Matriks dan Vektor.....	6
2.2. Natural Language Processing.....	9
2.3. <i>Text Mining</i>	10
2.4. Analisis Sentimen.....	11
2.5. <i>Word Embedding</i>	12
2.6. Data tidak Seimbang.....	13
2.6.1. Teknik <i>Oversampling</i>	14
2.6.2. Teknik <i>Undersampling</i>	15
2.7. <i>Machine Learning</i> dan <i>Deep Learning</i>	16
2.7.1. <i>Machine Learning</i>	17
2.7.2. <i>Deep Learning</i>	20
2.7.3. Jaringan Saraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>).....	20
2.8. <i>Hyperparameter</i>	22
2.8.1. Fungsi Aktivasi.....	23
2.8.2. <i>Categorical Cross Entropy Loss Function</i>	25
2.8.3. Optimasi Adam.....	25
2.8.4. <i>Dropout</i>	27
2.9. TensorFlow.....	27
2.10. Selenium.....	28
2.11. VADER.....	28
2.12. Ukuran Keakuratan Klasifikasi.....	30
BAB III MODEL <i>LONG SHORT-TERM MEMORY</i> UNTUK ANALISIS SENTIMEN JUDUL BERITA.....	35
3.1. Recurrent Neural Network (RNN).....	35
3.1.1. Jenis-Jenis <i>Recurrent Neural Network</i>	36
3.1.2. Struktur <i>Recurrent Neural Network</i>	38

3.1.3. Permodelan Bahasa menggunakan RNN.....	40
3.1.4. <i>Backpropagation through time</i> (BTT).....	42
3.1.5. Masalah <i>Vanishing Gradient</i>	44
3.2. Long Short-Term Memory (LSTM).....	45
3.3. <i>Bidirectional</i> RNN (BRNN).....	53
3.4. <i>Stacked</i> RNN.....	54
BAB IV STUDI KASUS.....	56
4.1. Deskripsi Kasus.....	56
4.2. Pengumpulan Data dengan <i>Web Scraping</i>	56
4.3. <i>Preprocessing</i> Data.....	57
4.4. Pelabelan Kelas Sentimen.....	58
4.5. Pembentukan Data <i>Training</i> , Data <i>Validation</i> dan Data <i>Testing</i>	59
4.6. <i>Word Embedding</i>	60
4.7. <i>One Hot Encoding</i>	62
4.8. <i>Oversampling</i>	62
4.9. Klasifikasi Teks menggunakan Data Tidak Seimbang.....	63
4.9.1. Pembentukan model LSTM dan variannya pada Data Tidak Seimbang.....	63
4.9.2. Model Terbaik Klasifikasi Teks menggunakan Data Tidak Seimbang.....	69
4.10. Klasifikasi Teks menggunakan Data Seimbang.....	70
4.10.1. Pembentukan model LSTM dan variannya pada Data Seimbang....	70
4.10.2. Model Terbaik Klasifikasi Teks menggunakan Data Seimbang.....	76
4.11. Model Terbaik untuk Klasifikasi Teks Judul Berita Google.....	76
BAB V PENUTUP.....	79
5.1. Kesimpulan.....	79
5.2. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	84