

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Kerangka Pemikiran.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Survei Akademik	13
2.2.2 Analisis Sentimen	13
2.2.3 <i>Deep Learning</i>	13
2.2.4 Algoritma <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN).....	13
2.2.5 <i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i> (SMOTE)	16
2.2.6 <i>FastText Embedding</i>	16
2.2.7 <i>Cross Industry Standard Process for Data Mining</i> (CRISP-DM).....	17

2.2.8	<i>Confusion Matrix</i>	18
2.2.9	<i>Python</i>	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	<i>Business Understanding</i>	21
3.2	<i>Data Understanding</i>	21
3.3	<i>Data Preparation</i>	22
3.3.1	Pelabelan Data	22
3.3.2	<i>Preprocessing</i>	22
3.3.3	Pemisahan Data (<i>Splitting Data</i>).....	24
3.3.4	<i>FastText Embedding</i>	24
3.3.5	<i>Balancing Data</i>	26
3.4	<i>Modeling</i>	26
3.5	<i>Evaluation</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Hasil <i>Business Understanding</i>	31
4.2	Hasil <i>Data Understanding</i>	31
4.3	Hasil <i>Data Preparation</i>	31
4.3.1	Pelabelan Data	31
4.3.2	<i>Preprocessing</i>	32
4.3.3	Pemisahan Data (<i>Splitting Data</i>).....	36
4.3.4	<i>FastText Embedding</i>	36
4.3.5	<i>Balancing Data</i>	37
4.4	Hasil <i>Modeling</i>	37
4.5	Hasil <i>Evaluation</i>	39

4.5.1	Pembagian Data 90:10 <i>Epoch</i> 30	39
4.5.2	Pembagian Data 80:20 <i>Epoch</i> 30	41
4.5.3	Pembagian Data 70:30 <i>Epoch</i> 30	43
4.5.4	Pembagian Data 60:40 <i>Epoch</i> 30	44
4.5.5	Pembagian Data 50:50 <i>Epoch</i> 30	46
4.6	Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran.....	5
Gambar 2. 1 Ilustrasi Analisis Sentimen Menggunakan CNN	14
Gambar 2. 2 Skema Siklus CRISP-DM.....	17
Gambar 3. 1 Tahapan <i>Preprocessing</i>	23
Gambar 3. 2 Alur Model CNN	26
Gambar 3. 3 Arsitektur CNN	27
Gambar 4. 1 Pemisahan Data.....	36
Gambar 4. 2 Hasil Tahap <i>Balancing Data</i>	37
Gambar 4. 3 <i>Confusion Matrix</i> Pembagian Data 90:10 <i>Epoch</i> 30.....	40
Gambar 4. 4 <i>Classification Report</i> Pembagian Data 90:10 <i>Epoch</i> 30.....	40
Gambar 4. 5 <i>Confusion Matrix</i> Pembagian Data 80:20 <i>Epoch</i> 30.....	41
Gambar 4. 6 <i>Classification Report</i> Pembagian Data 80:20 <i>Epoch</i> 30.....	42
Gambar 4. 7 <i>Confusion Matrix</i> Pembagian Data 70:30 <i>Epoch</i> 30.....	43
Gambar 4. 8 <i>Classification Report</i> Pembagian Data 70:30 <i>Epoch</i> 30.....	44
Gambar 4. 9 <i>Confusion Matrix</i> Pembagian Data 60:40 <i>Epoch</i> 30.....	45
Gambar 4. 10 <i>Classification Report</i> Pembagian Data 60:40 <i>Epoch</i> 30.....	45
Gambar 4. 11 <i>Confusion Matrix</i> Pembagian Data 50:50 <i>Epoch</i> 30.....	46
Gambar 4. 12 <i>Classification Report</i> Pembagian Data 50:50 <i>Epoch</i> 30.....	47
Gambar 4. 13 Hasil Analisis Sentimen Model.....	50
Gambar 4. 14 Hasil Prediksi Sentimen	50
Gambar 4. 15 <i>Wordcloud</i> Sentimen Positif	51
Gambar 4. 16 <i>Wordcloud</i> Sentimen Negatif.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>State of the Art</i>	7
Tabel 2. 2 <i>Confusion Matriks</i>	19
Tabel 3. 1 Contoh Tahap Pelabelan Data.....	22
Tabel 3. 2 Ekstraksi <i>FastText Embedding</i>	25
Tabel 4. 1 Contoh Data yang Sudah Diberi Label Sentimen.....	32
Tabel 4. 2 Hasil <i>Cleaning</i> dan <i>Case Folding</i>	32
Tabel 4. 3 Hasil <i>Tokenizing</i>	33
Tabel 4. 4 Kamus <i>Normalization</i>	33
Tabel 4. 5 Hasil <i>Normalization</i>	34
Tabel 4. 6 Hasil <i>Stemming</i>	35
Tabel 4. 7 Hasil <i>Stopwords Removal</i>	35
Tabel 4. 8 Tabel Eksplorasi <i>Hyperparameter</i>	38
Tabel 4. 9 Variasi Pembagian Data <i>Training</i> dan Data <i>Testing</i>	39
Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba.....	48

