

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
KAJIAN PUSTAKA.....	5
LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Natural Language Processing (NLP).....	9
3.2 Analisis Sentimen.....	10
3.3 Text Mining.....	11
3.4 Ekstraksi Fitur.....	13
3.5 Word Embedding.....	14
3.6 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF).....	18

3.7	Jaringan Saraf Tiruan	20
3.7.1	Bias.....	21
3.7.2	Fungsi Aktivasi.....	21
3.7.3	Fungsi Biaya	23
3.7.4	Regularisasi.....	24
3.7.5	Convolutional Neural Network.....	25
3.8	Naïve Bayes Classifier	28
3.9	K-fold Cross Validation	31
3.10	Accuracy, Precision, Recall, F-measure	32
	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	34
4.1	Analisis Kebutuhan.....	34
4.1.1	Data Input	34
4.1.2	Data Output.....	35
4.2	Analisis Data	35
4.2.1	Pengumpulan Data.....	35
4.2.2	Labeling Data	35
4.2.3	Pembersihan Data.....	36
4.3	Rancangan Model	38
4.3.1	Rancangan Word2Vec	38
4.3.2	Rancangan Convolutional Neural Network.....	38
4.3.3	Rancangan Naïve Bayes.....	40
4.4	Rancangan Pengujian dan Evaluasi.....	40
4.4.1	Pengujian Pengaruh Ukuran Dimensi Word2Vec	41
4.4.2	Pengujian Pengaruh <i>Hyperparameter</i> CNN	41
4.4.3	Pengujian Pengaruh Stemming.....	42

IMPLEMENTASI SISTEM	43
5.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	43
5.2 Implementasi Pengambilan Data.....	43
5.3 Implementasi Labeling Data.....	44
5.4 Implementasi Pembersihan Data.....	45
5.5 Konversi Kalimat dan Padding	48
5.6 Implementasi Word Embedding.....	50
5.7 Implementasi TF-IDF.....	54
5.8 Implementasi Convolutional Neural Network.....	54
5.9 Implementasi Convolutional Neural Network 2 Kelas	60
5.10 Implementasi Naïve Bayes	63
5.11 Implementasi Naïve Bayes 2 Kelas.....	66
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
6.1 Hasil Pengambilan Data	70
6.2 Visualisasi Data	71
6.3 Hasil Labeling Data	74
6.4 Hasil Pembersihan Data	75
6.5 Hasil Konversi dan Padding	76
6.6 Hasil Implementasi Word Embedding.....	77
6.7 Hasil Implementasi TF-IDF.....	78
6.8 Hasil Pengujian CNN 3 Kelas.....	79
6.8.1 Pengujian Ukuran Dimensi Word2Vec	79
6.8.2 Pengujian Hyperparameter CNN.....	80
6.8.3 Pengujian Pengaruh Stemming.....	81
6.9 Hasil Pengujian CNN 2 Kelas.....	82

6.9.1	Pengujian Ukuran Dimensi Word2Vec	83
6.9.2	Pengujian Hyperparameter CNN.....	83
6.9.3	Pengujian Pengaruh Stemming.....	85
6.10	Hasil Pengujian Naïve Bayes.....	85
6.11	Hasil Pengujian Naïve Bayes 2 Kelas	87
6.12	Perbandingan Hasil Pengujian CNN dan Naïve Bayes	88
6.13	Hasil Analisis Sentimen	90
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
7.1	Kesimpulan.....	94
7.2	Saran.....	95
	DAFTAR PUSTAKA	96