

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Text Mining.....	11
3.1.1 Text Preprocessing	13
3.1.2 Feature Extraction	15
3.2 Ujaran Kebencian	16
3.3 Twitter.....	18
3.4 Natural Language Processing	20
3.5 <i>N-Gram</i>	21
3.6 Word Embedding.....	22
3.6.1 FastText	22
3.7 <i>Gated Recurrent Unit</i> (GRU).....	25
3.8 <i>Bidirectional Gated Recurrent Unit</i>	27

3.9	Metode Pengujian dan Evaluasi Klasifikasi.....	28
3.9.1	K-Fold Cross Validation.....	28
3.9.2	Akurasi, Presisi, Recall, F-measure	29
3.9.3	<i>Grid Search Cross Validation</i>	30
BAB IV METODE PENELITIAN		31
4.1	Analisis Sistem	31
4.2	Rancangan Alur Penelitian.....	31
4.2.1	Pengumpulan Data	32
4.2.2	Preprocessing	33
4.2.3	<i>Fasttext Embedding</i>	35
4.2.4	<i>Bidirectional Gated Recurrent Unit</i> (Klasifikasi).....	36
4.2.5	Pengujian dan Evaluasi	39
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		40
5.1	Deksripsi Implementasi.....	40
5.2	Implementasi Pengumpulan Data.....	41
5.3	Implementasi <i>Preprocessing</i>	41
5.4	Implementasi Fasttext	44
5.4.1	Pelatihan Korpus Wikipedia	44
5.4.2	Konversi Vektor.....	45
5.5	Implementasi Proses Klasifikasi.....	46
5.5.1	Implementasi BI-GRU	47
5.5.2	Implementasi <i>k-fold Cross Validation</i>	49
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
6.1	Analisa Pengujian Word Embedding.....	50
6.2	Analisa Pengujian Performa Klasifikasi dengan Metode Lainnya.....	51
6.3	<i>Tuning Hyperparameter Bidirectional Gated Recurrent Unit</i>	53
6.3.1	Analisa Pengujian Jumlah <i>Neuron</i>	53
6.3.2	Analisa Pengujian Nilai <i>Learning Rate</i>	54

6.3.3 Analisa Pengujian Penambahan Jumlah <i>Layer</i>	55
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	57
7.1 Kesimpulan.....	57
7.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59