

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pendahuluan	8
2.2 Analisis Sentimen	8
2.3 <i>Imbalanced Dataset</i>	10
2.4 N-Gram	11
2.4 <i>Naïve Bayes Classifier</i>	11
2.5 <i>Support Vector Machine</i>	12
2.6 <i>Backpropagation Neural Network</i>	14
2.7 <i>Extreme Learning Machine</i>	16
BAB III ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI MYPERTAMINA DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE BIGRAM DAN EXTREME LEARNING MACHINE	19
3.1 Pendahuluan	19

3.2 Data	19
3.3 Pelabelan Data	20
3.4 <i>Data Preprocessing</i>	21
3.5 <i>Text Transformation</i>	22
3.6 Pembagian Data	24
3.7 Penangan <i>Imbalanced Dataset</i>	24
3.8 Pemodelan dengan <i>Extreme Learning Machine</i>	26
3.8.1 Fungsi Aktivasi	28
3.8.2 Perancangan Arsitektur Jaringan	30
3.8.3 Proses Pelatihan	31
3.8.4 Proses Pengujian	32
3.9 Evaluasi Model.....	34
3.10 Visualisasi	37
3.11 Alur Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Pendahuluan	39
4.2 <i>Data Preprocessing</i>	39
4.2.1 <i>Case Folding</i>	39
4.2.2 <i>Cleansing</i>	40
4.2.3 <i>Filtering</i>	40
4.2.4 <i>Stemming</i>	40
4.3 <i>Text Transformation</i>	41
4.4 Pembagian Data	43
4.5 Penanganan <i>Imbalanced Dataset</i>	44
4.6 Pemodelan dengan <i>Extreme Learning Machine</i>	45
4.6.1 Arsitektur Jaringan.....	45
4.6.2 Proses Pelatihan	45

4.7 Evaluasi Model	48
4.8 Visualisasi	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh Ulasan Pengguna Aplikasi MyPertamina	19
Tabel 3.2 Contoh <i>Bigram</i>	24
Tabel 3.3 <i>Confusion Matrix</i>	34
Tabel 4.1 Contoh Hasil <i>Case Folding</i>	39
Tabel 4.2 Contoh Hasil <i>Cleansing</i>	40
Tabel 4.3 Contoh Hasil <i>Filtering</i>	40
Tabel 4.4 Contoh Hasil <i>Stemming</i>	41
Tabel 4.5 Hasil <i>Bigram</i>	41
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Term Frequency</i>	42
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan <i>Inverse Document Frequency</i>	42
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan TF-IDF	43
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Jumlah <i>Neuron</i> pada <i>Hidden Layer</i>	46
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Fungsi Aktivasi	47
Tabel 4.11 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Evaluasi Model.....	48
Tabel 4.12 <i>Performance Matrix</i> Evaluasi Model.....	49
Tabel 4.13 Contoh Hasil Prediksi Sentimen dengan ELM	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampilan aplikasi dan Ulasan aplikasi MyPertamina di Google Play Store	3
Gambar 2.1 Struktur Dasar <i>Backpropagation Neural Network</i>	15
Gambar 2.2 Struktur Dasar <i>Extreme Learning Machine</i>	16
Gambar 3.1 Grafik Hasil Pelabelan Dataset	20
Gambar 3.2 Fungsi Aktivasi <i>Sigmoid Biner</i>	29
Gambar 3.3 Fungsi Aktivasi <i>Sigmoid Bipolar</i>	30
Gambar 3.4 Ilustrasi <i>K-Fold Cross validation</i>	36
Gambar 3.5 Contoh <i>Word Cloud</i>	37
Gambar 3.6 Diagram Alur Penelitian	38
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pembagian Dataset	44
Gambar 4.2 Grafik Hasil Penanganan <i>Imbalanced Dataset</i> dengan SMOTE	44
Gambar 4.3 Grafik Hasil Klasifikasi dengan ELM	50
Gambar 4.4 <i>Word Cloud</i> Ulasan Negatif	51
Gambar 4.5 <i>Word Cloud</i> Ulasan Positif	52