

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR PROGRAM.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Analisis Sentimen	5
2.2 Text Mining.....	5
2.3 Twitter	5
2.4 Crawling	6
2.5 Preprocessing.....	6
2.5.1. Tokenisasi	6
2.5.2. Case Folding	6
2.5.3. Stopword Removal.....	7
2.5.4. Stemming.....	7
2.6 Pembobotan.....	7
2.6.1. Augmented Term Frequency.....	7
2.6.2. Probability Inverse Document Frequency.....	8
2.7 Support Vector Machine	8
2.8 Cosine Distance	10

2.9	Confusion Matrix.....	10
2.10	Tinjauan Pustaka.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....		12
3.1	Metodologi Penelitian	12
3.1.1	Pengumpulan Data.....	12
3.1.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	13
3.1.2.1	Perangkat Lunak.....	13
3.1.2.2	Perangkat Keras.....	13
3.1.3	<i>Preprocessing Data</i>	13
3.1.4	Pembobotan TF-IDF.....	22
3.1.5	<i>Cosine Similarity</i>	32
3.1.6	<i>Support Vector Machine</i>	39
3.1.7	Rancangan Pengujian.....	49
3.2	Metodologi Pengembangan Sistem.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1.	Hasil Penelitian.....	53
4.1.1.	Pengambilan Data Ulasan.....	53
4.1.2.	<i>Preprocessing Data</i>	53
4.1.2.1.	Remove Punctuation/Cleaning Data	54
4.1.2.2.	<i>Case Folding</i>	54
4.1.2.3.	<i>Tokenisasi</i>	54
4.1.2.4.	<i>Stopword Removal</i>	54
4.1.3.	Proses Pembobotan TF-IDF.....	55
4.1.4.	Klasifikasi dengan <i>Support Vector Machine</i>	57
4.1.5.	Hasil Implementasi Antarmuka.....	60
4.2.	Pengujian sistem.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1.	Kesimpulan	66
5.2.	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Waterfall</i> Menurut Roger S. Pressmann	3
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	12
Gambar 3.2 Diagram Alir <i>Preprocessing Data</i>	14
Gambar 3.3 Diagram Alir <i>Cleaning Data</i> atau <i>Remove Punctuation</i>	15
Gambar 3.4 Diagram Alir <i>Case Folding</i>	17
Gambar 3.5 Diagram Alir Tokenisasi.....	18
Gambar 3.6 Diagram Alir <i>Stopword Removal</i>	19
Gambar 3.7 Diagram Alir Proses <i>Stemming</i>	21
Gambar 3.8 Diagram Alir <i>Support Vector Machine</i>	40
Gambar 3.9 DFD <i>Level 0</i>	51
Gambar 3.10 DFD <i>Level 1</i>	51
Gambar 3.11 Halaman Analisis Sentimen	52
Gambar 4.1 Tampilan Proses <i>Crawling Data</i>	53
Gambar 4.2 Hasil <i>Preprocessing</i>	55
Gambar 4.3 Perintah Pembobotan dan Klasifikasi Data	57
Gambar 4.4 Tampilan Awal Aplikasi Analisis Sentimen.....	60
Gambar 4.5 Tampilan Pemilihan Dataset.....	61
Gambar 4.6 Hasil Klasifikasi Sentimen.....	62
Gambar 4.7 Hasil Klasifikasi Data	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Tahapan Tokenisasi	6
Tabel 2.2	Contoh Tahapan <i>Case Folding</i>	7
Tabel 2.3	Contoh Tahapan <i>Stopword Removal</i>	7
Tabel 2.4	Contoh Tahapan <i>Stemming</i>	7
Tabel 2.5	<i>Confusion Matrix</i>	10
Tabel 3.1	Perangkat Lunak yang Dibutuhkan	13
Tabel 3.2	Perangkat Keras yang Dibutuhkan	13
Tabel 3.3	Data Ulasan Sebelum <i>Cleaning Data/Remove Punctuation</i>	15
Tabel 3.4	Data Ulasan Setelah <i>Cleaning Data/Remove Punctuation</i>	16
Tabel 3.5	Hasil <i>Case Folding</i>	17
Tabel 3.6	Hasil Tokenisasi	18
Tabel 3.7	Lanjutan Hasil Tokenisasi	19
Tabel 3.8	Hasil <i>Stopword Removal</i>	20
Tabel 3.9	Hasil <i>Stemming</i>	21
Tabel 3.10	Term Positif, Negatif dan Netral	22
Tabel 3.11	Hasil Perhitungan <i>Term Frequency</i> Positif	23
Tabel 3.12	Hasil Perhitungan IDF Seluruh <i>Term</i>	24
Tabel 3.13	Lanjutan Hasil Perhitungan IDF Seluruh <i>Term</i>	25
Tabel 3.14	Hasil Perhitungan IDF <i>Term Frequency</i> Positif.....	26
Tabel 3.15	Lanjutan Hasil Perhitungan IDF <i>Term Frequency</i> Positif.....	27
Tabel 3.16	Hasil Perhitungan <i>Term Frequency</i> Data Ulasan Negatif	28
Tabel 3.17	Hasil Perhitungan IDF <i>Term Frequency</i> Negatif	29
Tabel 3.18	Hasil Perhitungan <i>Term Frequency</i> Data Ulasan Netral	30
Tabel 3.19	Hasil Perhitungan IDF <i>Term Frequency</i> Netral	31
Tabel 3.20	<i>Cosine Similarity</i> Komentar Positif.....	33
Tabel 3.21	Lanjutan <i>Cosine Similarity</i> Komentar Positif.....	34
Tabel 3.22	<i>Cosine Similarity</i> Komentar Negatif	36
Tabel 3.23	<i>Cosine Similarity</i> Komentar Netral	38
Tabel 3.24	Hasil <i>Cosine Similarity</i>	39
Tabel 3.25	Hasil Perhitungan Persamaan Positif.....	45
Tabel 3.26	Hasil Perhitungan Persamaan Negatif	48
Tabel 3.27	Tabel Klasifikasi Data	49
Tabel 3.28	Perancangan Pengujian	50
Tabel 4.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	63
Tabel 4.2	Hasil Rancangan Pengujian	64

DAFTAR PROGRAM

Source Code 1: <i>Remove Punctuation/Cleaning Data</i>	54
Source Code 2: <i>Case Folding</i>	54
Source Code 3: <i>Tokenisasi</i>	54
Source Code 4: <i>Stopword Removal</i>	55
Source Code 5: <i>Stemming</i>	55
Source Code 6: <i>Proses Pembobotan TF-IDF</i>	56
Source Code 7: <i>Lanjutan Proses Pembobotan TF-IDF</i>	57
Source Code 8: <i>Klasifikasi dengan Support Vector Machine</i>	57
Source Code 9: <i>Lanjutan Klasifikasi dengan Support Vector Machine</i>	58
Source Code 10: <i>Lanjutan Klasifikasi dengan Support Vector Machine</i>	59
Source Code 11: <i>Lanjutan Klasifikasi dengan Support Vector Machine</i>	60