

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
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 .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem .....	4
1.6.1 Metodologi Penelitian .....	4
1.6.2 Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 <i>Twitter</i> .....	7
2.2 Analisis Sentimen .....	7
2.3 Klasifikasi Teks .....	8
2.4 <i>Text Mining</i> .....	8
2.4.1 <i>Preprocessing</i> .....	9
2.4.1.1 <i>Case Folding</i> .....	9
2.4.1.2 <i>Remove Punctuation</i> .....	9
2.4.1.3 <i>Remove Number</i> .....	9
2.4.1.4 <i>Slang Word</i> .....	9
2.4.1.5 <i>Stopword Removal</i> .....	10
2.4.1.6 <i>Tokenizing</i> .....	10
2.4.1.7 <i>Stemming</i> .....	10
2.5 <i>Term Frequency-Invers Document Frequency (TF-IDF)</i> .....	11
2.6 <i>Support Vector Machine</i> .....	12
2.7 <i>Confusion Matrix</i> .....	13
2.7.1 Akurasi.....	14
2.8 <i>Studi Pustaka</i> .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM .....</b>	<b>17</b>
3.1 Metodologi Penelitian.....	17

3.1.1 Metode Analisa Data .....	17
3.1.1.1 Analisis Masalah .....	17
3.1.1.2 Pengumpulan Data .....	18
3.1.1.2.1 Studi Literatur .....	18
3.1.1.2.2 Pelabelan Data.....	18
3.1.1.3 Preprocessing Data.....	19
3.1.1.4 Pembobotan <i>Term Frequency-Invers Document Frequency</i> .....	27
3.1.1.5 Tahapan Penelitian SVM.....	30
3.1.1.6 Tahap Pengujian SVM .....	33
3.1.1.7 Pengujian.....	34
3.1.1.8 <i>Confusion Matrix</i> .....	34
3.1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	34
3.1.2.1 Pengumpulan Kebutuhan .....	35
3.1.2.1.1 Pengumpulan Data .....	35
3.1.2.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
3.1.2.2 Perencanaan dan Pemodelan Sistem .....	36
3.1.2.2.1 Arsitektur Sistem .....	36
3.1.2.2.2 Perancangan Antarmuka Sistem ( <i>User Interface</i> ) .....	36
<b>BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.1.1 Pengumpulan Data.....	39
4.1.2 Pelabelan Data .....	41
4.1.3 Implementasi Analisis Sentimen Twitter .....	42
4.1.3.1 Modul <i>Preprocessing Data</i> .....	42
4.1.3.2 Modul Pembobotan TF-IDF.....	46
4.1.3.3 Modul <i>Algoritma Support Vector Machine</i> .....	48
4.2 Implementasi Sistem.....	49
4.3 Pengujian .....	52
4.3.1 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> .....	52
4.4 Pembahasan .....	53
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xv</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Ilustrasi Metode <i>Support Vector Machine</i> .....	12
<b>Gambar 3.1</b> Metode Penelitian.....	17
<b>Gambar 3.2</b> <i>Flowchart preprocessing data</i> .....	19
<b>Gambar 3.3</b> <i>Flowchart Case Folding</i> .....	20
<b>Gambar 3.4</b> <i>Flowchart Remove Punctuation</i> .....	21
<b>Gambar 3.5</b> <i>Flowchart Remove Number</i> .....	22
<b>Gambar 3.6</b> <i>Flowchart Slang Word Conversation</i> .....	23
<b>Gambar 3.7</b> <i>Flowchart Tokenizing</i> .....	24
<b>Gambar 3.8</b> <i>Flowchart Stopword Removal</i> .....	25
<b>Gambar 3.9</b> <i>Flowchart Stemming</i> .....	26
<b>Gambar 3.10</b> <i>Flowchart TF-IDF</i> .....	27
<b>Gambar 3.11</b> <i>Flowchart tahap pelatihan SVM</i> .....	30
<b>Gambar 3.12</b> <i>Flowchart pengujian SVM</i> .....	33
<b>Gambar 3.13</b> Arsitektur Sistem.....	36
<b>Gambar 3.14</b> Halaman <i>Tweet</i> .....	37
<b>Gambar 3.15</b> Halaman Analisis.....	37
<b>Gambar 3.16</b> Halaman TF-IDF .....	38
<b>Gambar 4.1</b> <i>Output Slang Word Normalisasi</i> .....	44
<b>Gambar 4.2</b> <i>Output Slang Word Cleansing</i> .....	44
<b>Gambar 4.3</b> <i>Output Tokenizing</i> .....	45
<b>Gambar 4.4</b> <i>Output Stopword</i> .....	46
<b>Gambar 4.5</b> <i>Output Stemming</i> .....	46
<b>Gambar 4.6</b> <i>Output TF-IDF</i> .....	47
<b>Gambar 4.7</b> <i>Output Testing SVM</i> .....	49
<b>Gambar 4.8</b> Halaman <i>Tweet</i> .....	49
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Analisis.....	49
<b>Gambar 4.10</b> Halaman TF-IDF (Data <i>Tweet</i> ) .....	50
<b>Gambar 4.11</b> Halaman TF-IDF .....	51
<b>Gambar 4.12</b> Halaman TF-IDF (Hasil <i>Preprocessing</i> ) .....	51

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Contoh <i>Case Folding</i> .....	9
<b>Tabel 2.2</b> Contoh <i>Remove Punctuation</i> .....	9
<b>Tabel 2.3</b> Contoh <i>Remove Number</i> .....	9
<b>Tabel 2.4</b> Contoh <i>Stopword Conversation</i> .....	10
<b>Tabel 2.5</b> Contoh <i>Stopword Removal</i> .....	10
<b>Tabel 2.6</b> Contoh <i>Tokenizing</i> .....	10
<b>Tabel 2.7</b> Contoh <i>Stemming</i> .....	11
<b>Tabel 2.8</b> Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....	14
<b>Tabel 2.9</b> Studi Pustaka .....	14
<b>Tabel 2.10</b> Lanjutan <i>Studi Pustaka</i> .....	15
<b>Tabel 3.1</b> Contoh Hasil Labelling .....	18
<b>Tabel 3.2</b> Dokumen Tweet untuk data latih .....	27
<b>Tabel 3.3</b> Perhitungan TF .....	28
<b>Tabel 3.4</b> Perhitungan TF-IDF .....	29
<b>Tabel 3.5</b> Format data <i>support vector</i> .....	31
<b>Tabel 3.6</b> Tabel rancangan <i>Confusion Matrix</i> .....	34
<b>Tabel 3.7</b> Kebutuhan Perangkat Keras .....	35
<b>Tabel 3.8</b> Kebutuhan Perangkat Lunak .....	36
<b>Tabel 4.1</b> Hasil <i>dataset web scrapping</i> .....	40
<b>Tabel 4.2</b> Contoh hasil <i>labelling</i> .....	41
<b>Tabel 4.3</b> Contoh hasil <i>Case Folding</i> .....	42
<b>Tabel 4.4</b> Contoh <i>Confusion Matrix</i> .....	52
<b>Tabel 4.5</b> Perhitungan <i>Confusion Matrix</i> .....	52