

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
KODE PROGRAM	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian dan Pengembangan Sistem	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	5
2.1. Youtube.....	5
2.2. Analisis Sentimen	5
2.3. <i>Preprocessing</i>	5
2.4. Term Frequency-Invers Document Frequency (TF-IDF).....	6
2.5. Synthetic Minority <i>Oversampling</i> Technique	6
2.6. Support Vector Machine	7
2.7. Validasi dan Pengujian Akurasi.....	9
2.8. Bahasa Pemrograman	10
2.9. Perangkat Lunak	10
2.10. Metode Waterfall	11
2.11. Tinjauan Pustaka.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Metodologi Penelitian	16
3.1.1. Analisis Masalah	16

3.1.2.	Pengumpulan Data	17
3.1.3.	Pelabelan Data	17
3.1.4.	<i>Preprocessing</i> Data.....	19
3.1.5.	Pembobotan TF-IDF	25
3.1.6.	Optimasi SMOTE	27
3.1.7.	Pemodelan SVM	28
3.2.	Metodologi Pengembangan Sistem.....	33
3.3.	Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.4.	Perancangan Arsitektur	34
3.5.	Perancangan Proses	35
3.6.	Perancangan Antarmuka Sistem.....	36
3.7.	Pengujian	40
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	41
4.1.	Hasil Penelitian	41
4.1.1.	Pengambilan Data	41
4.1.2.	Tahap Pelabelan	41
4.1.3.	Tahap Preprocessing	42
4.1.4.	Pembobotan TF-IDF	44
4.1.5.	Analisis Sentimen SVM Kernel Linear	45
4.1.6.	Analisis Sentimen SVM dengan SMOTE.....	46
4.1.7.	Perbandingan Hasil dan Analisis	48
4.1.8.	Evaluasi Confusion Matrix	49
4.2.	Pengujian	50
4.2.1.	Pengujian SVM.....	50
4.2.2.	Pengujian SVM + SMOTE	52
4.3.	Pembahasan.....	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1.	Kesimpulan	55
5.2.	Saran	55
STUDI PUSTAKA.....		56

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	13
2. Tabel 2.2 Tinjauan Pustaka (lanjutan).....	14
3. Tabel 3.1 Data Hasil Pelabelan	18
4. Tabel 3.2 Data Hasil Pelabelan (lanjutan).....	19
5. Tabel 3.3 Data Sampel Hasil <i>Case folding</i> dan <i>Cleaning Text</i>	20
6. Tabel 3.4. Data Sampel Hasil Tokenizing	22
7. Tabel 3.5 Data Sampel Hasil <i>Stopwords Removal</i>	23
8. Tabel 3.6 Data Sampel Hasil <i>Stemming</i>	24
9. Tabel 3.7. Data Sampel <i>Term</i>	26
10. Tabel 3.8. Data Sampel Perhitungan TF-IDF	27
11. Tabel 3.9 Format Data <i>Support Vector</i>	30
12. Tabel 3.10 Format Data <i>Support Vector</i> (lanjutan)	31
13. Tabel 3.11. Rancangan Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	40
14. Tabel 4.1. Format Confusion Matrix.....	49
15. Tabel 4.2. Hasil Uji <i>Confusion Matrix</i> SVM	49
16. Tabel 4.3. Hasil Uji <i>Confusion Matrix</i> SVM	50

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Ilustrasi Metode SVM (Rofiqoh et al., 2017).....	8
2. Gambar 2.2 bagan metode waterfall (Sommerville, 2011)	11
3. Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	16
4. Gambar 3.2 <i>Flowchart Web Scrapping</i>	18
5. Gambar 3.3 <i>Flowchart Preprocessing</i>	19
6. Gambar 3.4 <i>Flowchart Case folding dan Cleaning Text</i>	20
7. Gambar 3.5 <i>Flowchart Tokenizing</i>	21
8. Gambar 3.6. <i>Flowchart Stopword Removal</i>	22
9. Gambar 3.7 <i>Flowchart Stemming</i>	23
10. Gambar 3.8 <i>Flowchart Pembobotan TF-IDF</i>	25
11. Gambar 3.9. <i>Flowchart Optimasi SMOTE</i>	28
12. Gambar 3.10 <i>Flowchart Pemodelan SVM</i>	29
13. Gambar 3.11. Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> (Sommerville, 2011).....	33
14. Gambar 3.11 Arsitektur Sistem	34
15. Gambar 3.13. DFD <i>Level 0</i>	35
16. Gambar 3.14. DFD <i>Level 1</i>	36
17. Gambar 3.15. Rancangan <i>Interface</i> Halaman <i>Upload</i>	36
18. Gambar 3.16 Rancangan <i>Interface</i> Sample Data dan Preprocessing.....	37
19. Gambar 3.17. Rancangan <i>Interface</i> Data Training dan Data Uji.....	37
20. Gambar 3.18. Rancangan <i>Interface</i> Jumlah Sentimen	38
21. Gambar 3.19. Rancangan Rancangan <i>Interface</i> Tabel Prediksi Sentimen Data	38
22. Gambar 3.20. Rancangan Rancangan <i>Interface</i> Tabel Hasil Klasifikasi Metode..	39
23. Gambar 3.21. Rancangan <i>Interface</i> Tabel <i>Confusion Matrix</i>	39
24. Gambar 3.22. Rancangan <i>Interface</i> Input Prediksi Sentimen	40
25. Gambar 3.23. Rancangan <i>Interface</i> Hasil Prediksi Input Sentimen	40
26. Gambar 4.1. Proses Labeling	42
27. Gambar 4.2. Screenshot setelah proses Preprocessing	44
28. Gambar 4.3. Tabel Perbandingan Sentimen.....	49
29. Gambar 4.4. Tabel dan Grafis Perbandingan Jumlah	49
30. Gambar 4.5. Hasil perhitungan <i>Confusion Matrix</i> SVM	52
31. Gambar 4.6. Hasil perhitungan <i>Confusion Matrix</i> SVM + SMOTE	53

KODE PROGRAM

Kode Program 4.1: Proses Scraping	41
Kode Program 4.2: Pemetaan Numerik.....	42
Kode Program 4.3: Tahap Case Folding	43
Kode Program 4.4: Tahap Cleanising	43
Kode Program 4.5: Tahap Negation Handling.....	43
Kode Program 4.6: Tahap Tokenisasi	43
Kode Program 4.7: Tahap Stopword Removal	43
Kode Program 4.8: Tahap Stemming	44
Kode Program 4.9: Pembobotan TF-IDF	45
Kode Program 4.10: Pemisahan Data.....	46
Kode Program 4.11: Evaluasi SVM.....	46
Kode Program 4.12: Resampling Data.....	47
Kode Program 4.13: Melatih Model SVM dan SMOTE.....	47
Kode Program 4.14: Prediksi Model SVM dan SMOTE.....	47
Kode Program 4.15: Evaluasi Model SVM dan SMOTE	47
Kode Program 4.16: Perbandingan Hasil dan Analisis	48
Kode Program 4.17: Confusion Matrix	50