

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	12
B. Penelitian Sebelumnya.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
B. Metode Pengumpulan Data.....	50
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	51
D. Konsep Penelitian	54

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

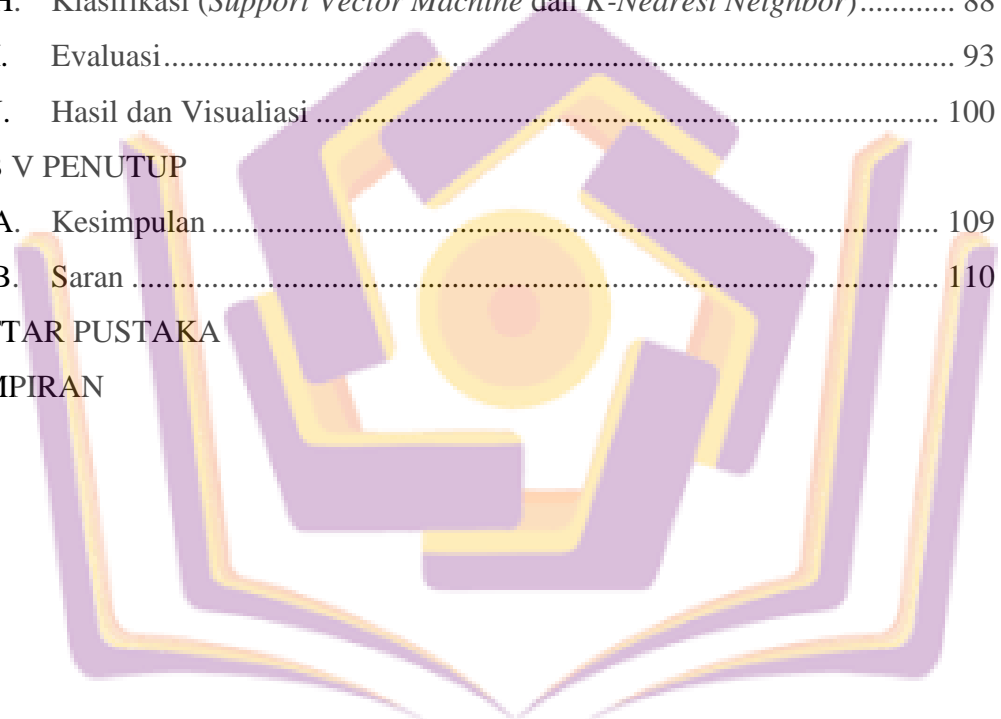
A. Pengumpulan Data	65
B. Preprocessing Data.....	70
C. Translate Teks.....	78
D. Pelabelan.....	80
E. TF-IDF	83
F. SMOTE.....	86
G. Splitting Data	88
H. Klasifikasi (<i>Support Vector Machine</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i>).....	88
I. Evaluasi.....	93
J. Hasil dan Visualiasi	100

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	109
B. Saran	110

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Fungsi Kernel pada Algoritma Support Vector Machine	31
Tabel 2. 2 Confusion Matrix	36
Tabel 2. 3 Penelitian Sebelumnya.....	46
Tabel 2. 3 Penelitian Sebelumnya (lanjutan)	467
Tabel 2. 3 Penelitian Sebelumnya (lanjutan)	468
Tabel 3. 1 Contoh Ulasan Pengguna Aplikasi OVO pada Google Play	53
Tabel 4. 1 Contoh Hasil Proses Cleansing	72
Tabel 4. 2 Contoh Hasil Proses Stopword Removal.....	74
Tabel 4. 3 Contoh Hasil Proses Stemming.....	75
Tabel 4. 3 Contoh Hasil Proses Stemming (Lanjutan).....	75
Tabel 4. 4 Contoh Hasil Proses Pembersihan Noise	77
Tabel 4. 5 Pencarian TF dan IDF	84
Tabel 4. 6 Pembobotan TF-IDF	85
Tabel 4. 7 Hasil Akurasi Terbaik Algoritma Support Vector Machine	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Aplikasi OVO pada Google Play	13
Gambar 2. 2 Tahapan Proses Knowledge Discovery in Database	18
Gambar 2. 3 Hyperplane terbaik yang memisahkan kedua kelas -1 dan 1	27
Gambar 2. 4 Linear Support Vector Machine	30
Gambar 3. 1 Ulasan Pengguna Aplikasi OVO pada <i>Google Play</i>	52
Gambar 3. 2 Diagram Alur Konsep Penelitian	54
Gambar 3. 3 Scraping Ulasan Pengguna OVO	56
Gambar 3. 4 Tahapan Preprocessing Data	56
Gambar 3. 5 Alur Pelabelan Dataset	59
Gambar 4. 1 Proses Pengambilan Data Menggunakan Scraping	66
Gambar 4. 2 Hasil Proses Pengambilan Data menggunakan Scraping	67
Gambar 4. 3 Rentang Waktu Pengambilan Dataset	68
Gambar 4. 4 Diagram Batang Jumlah Ulasan Berdasarkan Score	68
Gambar 4. 5 Diagram Lingkaran Prosentase Jumlah Ulasan Berdasarkan Score	69
Gambar 4. 6 Jumlah Ulasan Berdasarkan Score	69
Gambar 4. 7 Jumlah Ulasan Berdasarkan Score per Tahun	69
Gambar 4. 8 Hasil Proses Case Folding	71
Gambar 4. 9 Hasil dari Proses <i>Tokenizing</i>	73
Gambar 4. 10 <i>Coding</i> untuk <i>Stopword Removal</i>	74
Gambar 4. 11 <i>Coding</i> untuk <i>Stemming</i>	75
Gambar 4. 12 <i>Coding</i> untuk <i>stopword.extend</i>	77
Gambar 4. 13 Pengambilan per 2500 Data untuk ditranslate	78
Gambar 4. 14 <i>Translate Text</i> Menggunakan <i>Vader Lexicon</i>	79
Gambar 4. 15 Hasil dari machine translation	79
Gambar 4. 16 Contoh Hasil Penghitungan Compound untuk Pelabelan	80
Gambar 4. 17 Contoh Hasil Proses Menentukan Kelas Sentimen	81
Gambar 4. 18 Hasil Proses Kategorisasi Pelabelan menjadi Numerik	82
Gambar 4. 19 Hasil Jumlah Pelabelan dalam Dua Kelas Sentimen	83

Gambar 4. 20 Contoh Hasil Perhitungan TF-IDF	85
Gambar 4. 21 Diagram Batang Hasil Ulasan Sebelum dilakukan SMOTE.....	86
Gambar 4. 22 Diagram Batang Hasil Ulasan Setelah dilakukan SMOTE.....	86
Gambar 4. 23 Hasil Ulasan setelah dilakukan SMOTE.....	87
Gambar 4. 24 Proses Pembagian Data	88
Gambar 4. 25 Proses Klasifikasi SVM Linear menggunakan parameter C.....	90
Gambar 4. 26 Klasifikasi SVM RBF parameter C dan gamma	90
Gambar 4. 27 Klasifikasi SVM Polynomial parameter C dan gamma	91
Gambar 4. 28 Klasifikasi SVM Sigmoid parameter C dan gamma	91
Gambar 4. 29 Klasifikasi K-NN menggunakan nilai “k”	93
Gambar 4. 30 Hasil <i>confusion matrik</i> menggunakan SVM akurasi terbaik.....	94
Gambar 4. 31 Perhitungan Accuracy Algoritma SVM	95
Gambar 4. 32 Perhitungan Precision Algoritma SVM.....	95
Gambar 4. 33 Perhitungan Recall Algoritma SVM	96
Gambar 4. 34 Perhitungan F-1 Score Algoritma SVM.....	96
Gambar 4. 35 Hasil <i>confusion matrik</i> menggunakan K-NN akurasi terbaik	97
Gambar 4. 36 Perhitungan Accuracy Algoritma K-NN.....	98
Gambar 4. 37 Perhitungan <i>Precision</i> Algoritma K-NN	98
Gambar 4. 38 Perhitungan Recall Algoritma K-NN.....	99
Gambar 4. 39 Perhitungan F-1 Score Algoritma K-NN	99
Gambar 4. 40 Visualisasi kata yang paling sering muncul untuk semua data	100
Gambar 4. 41 Kata yang sering muncul untuk semua data (word cloud).....	101
Gambar 4. 42 Kata yang sering muncul ulasan positif (word cloud).....	102
Gambar 4. 43 Visualiasi kata yang paling sering muncul untuk ulasan positif ..	102
Gambar 4. 44 Kata yang sering muncul ulasan negatif (<i>word cloud</i>).....	103
Gambar 4. 45 Kata yang paling sering muncul untuk ulasan negatif	104
Gambar 4. 46 <i>Generate n-Grams</i> untuk kata yang sering muncul	105
Gambar 4. 47 <i>Generate n-Gram</i> Ulasan Positif.....	106
Gambar 4. 48 <i>Generate n-Gram</i> Ulasan Negatif.....	107

DAFTAR ISTILAH

SVM	=	<i>Support Vector Machine</i>
K-NN	=	<i>K-Nearest Neighbor</i>
TF-IDF	=	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>
VADER	=	<i>Valanced Aware Dictionary Sentiment Reasoner</i>
SMOTE	=	<i>Synthetic Minority Over-sampling Technique</i>
TP	=	<i>True Positive</i>
FP	=	<i>False Positive</i>
FN	=	<i>False Negative</i>
TN	=	<i>True Negative</i>
RBF	=	<i>Radial Basis Function</i>



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Coding Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi OVO

Lampiran 2. Kartu Bimbingan

