

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP APARAT
KEPOLISIAN PASCA TRAGEDI KANJURUHAN PADA MEDIA
SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT
VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RIDHA NUGRAHA

16.11.0620

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP APARAT
KEPOLISIAN PASCA TRAGEDI KANJURUHAN PADA MEDIA
SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT
VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RIDHA NUGRAHA

16.11.0620

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP APARAT
KEPOLISIAN PASCA TRAGEDI KANJURUHAN PADA MEDIA SOSIAL
TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

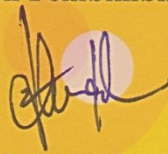
yang disusun dan diajukan oleh

Ridha Nugraha

16.11.0620

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Juli 2023

Dosen Pembimbing,



Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP APARAT
KEPOLISIAN PASCA TRAGEDI KANJURUHAN PADA MEDIA SOSIAL
TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Ridha Nugraha

16.11.0620

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Anna Baita, M.Kom
NIK. 190302290

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Juli 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ridha Nugraha
NIM : 16.11.0620

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Aparat Kepolisian Pasca Tragedi Kanjuruhan pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine

Dosen Pembimbing : Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 31 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Ridha Nugraha

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan materiel maupun morel sehingga skripsi ini akhirnya selesai;
2. Adik yang saya sayangi;
3. Simbah Kakung, Simbah Putri, dan Simbok;
4. Ibu Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan, waktu, tenaga, dan ilmunya kepada saya sehingga skripsi ini akhirnya dapat selesai;
5. Seluruh dosen dan pegawai Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu serta pelajaran yang tidak ternilai harganya;
6. Teman-teman S1 Informatika 10 Universitas Amikom Yogyakarta angkatan 2016;
7. Campusboys 1976, komunitas tempat saya menempa diri;
8. Teman-teman TKJ B 2016;
9. Teman-teman Karang Taruna;
10. Teman-teman Staf Pamong;
11. Negara Kesatuan Republik Indonesia;
12. Semua orang yang telah mendorong dan membantu saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat saya tulis dan sebutkan satu-persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Aparat Kepolisian Pasca Tragedi Kanjuruhan pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine”.

Skripsi ini saya buat untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Program Studi Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta;
2. Ibu Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Demikian yang dapat saya sampaikan, apabila ada kesalahan saya mohon maaf.

Yogyakarta, 31 Juli 2023

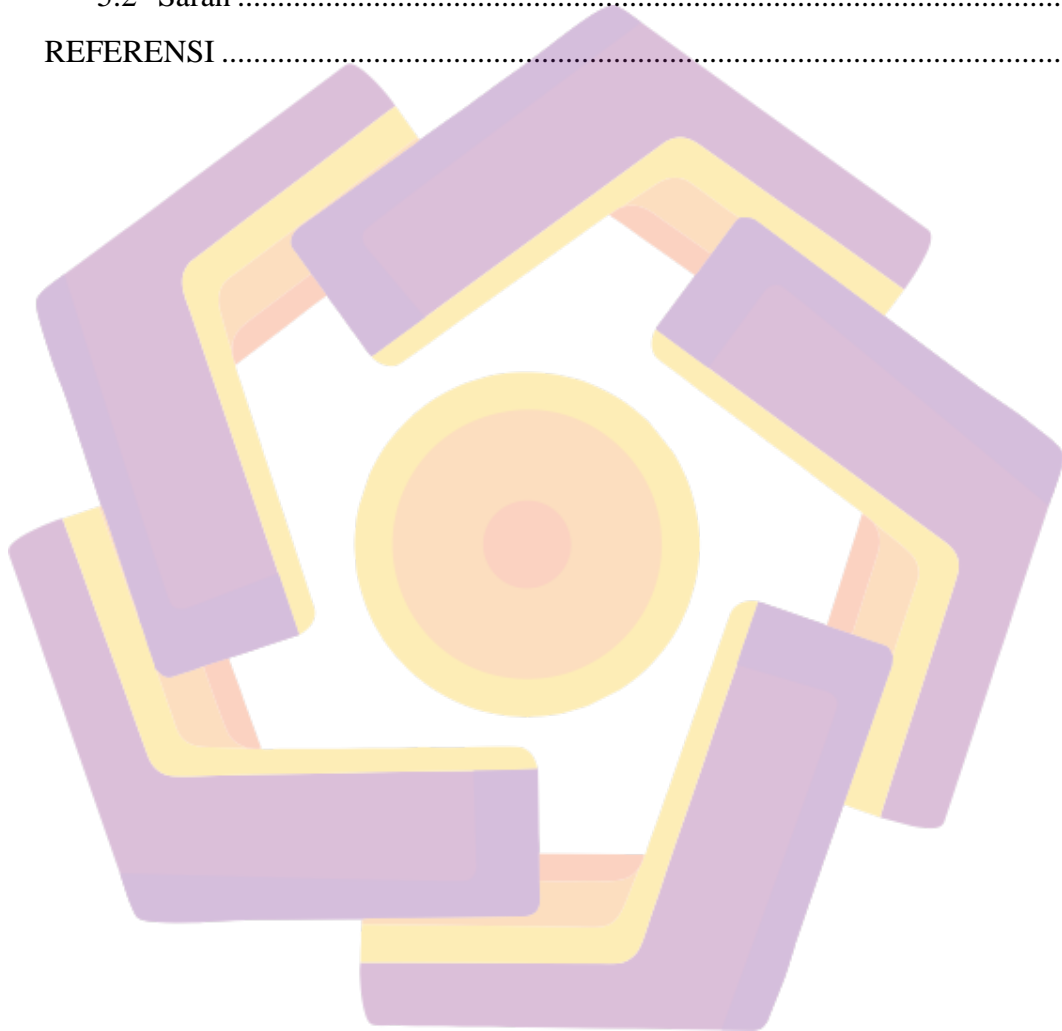
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Kepolisian Republik Indonesia	11
2.2.2 Tragedi Kanjuruhan	11
2.2.3 Twitter.....	12
1 Twitter API	12
2.2.4 Analisis Sentimen	12
2.2.5 <i>Text Mining</i>	13

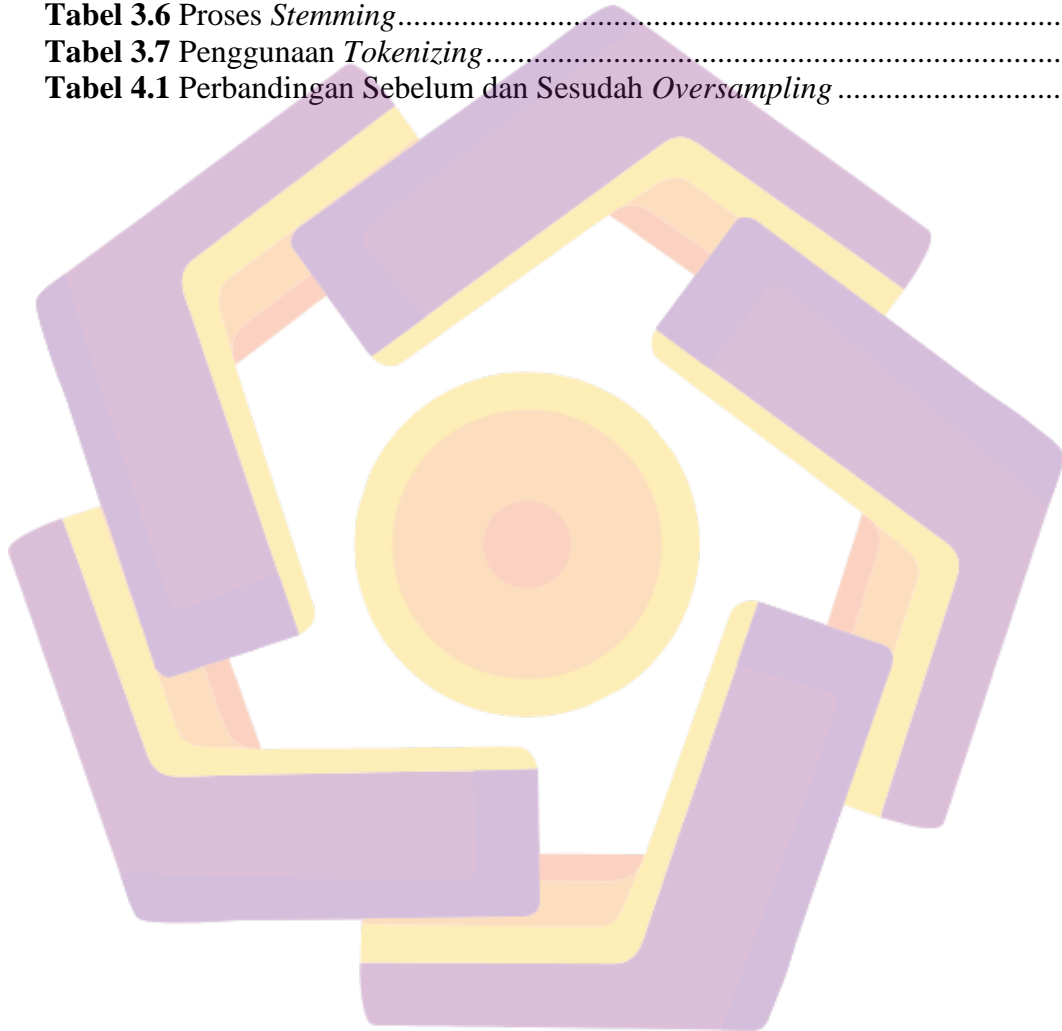
2.2.6	<i>Preprocessing</i>	13
1	<i>Case Folding</i>	14
2	<i>Cleansing Data</i>	14
3	<i>Labeling</i>	14
4	<i>Stopwords Removal</i>	15
5	<i>Stemming</i>	15
6	<i>Tokenizing</i>	15
2.2.7	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>	15
2.2.8	<i>Support Vector Machine</i>	16
2.2.9	<i>Confusion Matrix</i>	18
2.2.10	<i>Word Cloud</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Objek Penelitian	20
3.2	Alur Penelitian	20
3.2.1	Pengambilan Data	21
3.2.2	Pengolahan Data	21
1	<i>Case Folding</i>	22
2	<i>Cleansing Data</i>	22
3	<i>Labeling</i>	23
4	<i>Stopword Removal</i>	24
5	<i>Stemming</i>	25
6	<i>Tokenizing</i>	26
3.2.3	Pembagian Data Latih dan <i>Test</i>	26
3.2.4	Pembobotan Kata	26
3.2.5	Model Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>	27
3.2.6	Evaluasi Model	28
3.3	Alat dan Bahan	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31

4.1 <i>Exploratory Data Analysis (EDA)</i>	31
4.2 Mengatasi Data yang Tidak Seimbang	35
4.3 <i>Support Vector Machine</i>	36
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
REFERENSI	40



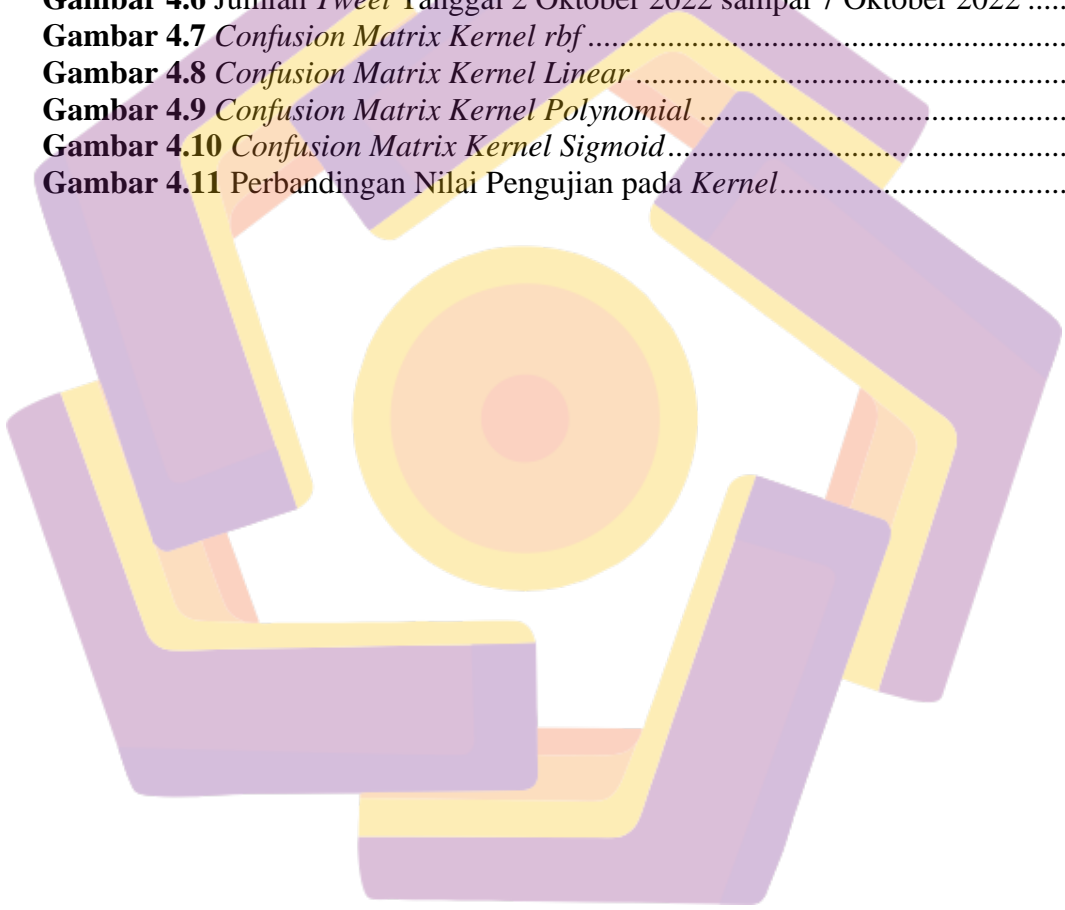
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 3.1 Proses <i>Case Folding</i>	22
Tabel 3.2 Proses <i>Data Cleaning</i>	23
Tabel 3.3 Terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Inggris.....	23
Tabel 3.4 <i>Labeling</i> pada <i>Dataset</i>	24
Tabel 3.5 Penggunaan <i>Stopword Removal</i>	25
Tabel 3.6 Proses <i>Stemming</i>	25
Tabel 3.7 Penggunaan <i>Tokenizing</i>	26
Tabel 4.1 Perbandingan Sebelum dan Sesudah <i>Oversampling</i>	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Confusion Matrix</i>	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Tahapan Pengolahan Data	22
Gambar 3.3 Pencarian <i>Hyperline</i> pada <i>SVM</i>	28
Gambar 4.1 Jumlah Label Positif dan Negatif	31
Gambar 4.2 Jumlah banyaknya kata pada <i>dataset</i>	32
Gambar 4.3 Visualisasi <i>Wordcloud</i> pada <i>Dataset</i>	33
Gambar 4.4 Visualisasi <i>Wordcloud</i> Sentimen Positif	33
Gambar 4.5 Visualisasi <i>Wordcloud</i> Sentimen Negatif.....	34
Gambar 4.6 Jumlah <i>Tweet</i> Tanggal 2 Oktober 2022 sampai 7 Oktober 2022	35
Gambar 4.7 <i>Confusion Matrix Kernel rbf</i>	37
Gambar 4.8 <i>Confusion Matrix Kernel Linear</i>	37
Gambar 4.9 <i>Confusion Matrix Kernel Polynomial</i>	37
Gambar 4.10 <i>Confusion Matrix Kernel Sigmoid</i>	38
Gambar 4.11 Perbandingan Nilai Pengujian pada <i>Kernel</i>	38



INTISARI

Salah satu kejadian pada tahun 2022 yang menyita banyak perhatian dari masyarakat Indonesia yaitu Tragedi Kanjuruhan. Tragedi ini melibatkan antara suporter sepak bola dengan aparat kepolisian, di mana dalam kejadian ini mengakibatkan korban jiwa yang memunculkan banyak sentimen atau opini dari masyarakat pada media sosial khususnya Twitter terhadap tindakan yang dilakukan oleh aparat kepolisian tersebut.

Untuk melakukan analisis sentimen salah satu algoritma yang dapat digunakan yaitu *Support Vector Machine (SVM)* dengan mengklasifikasikan ke dalam kategori negatif dan positif. Sehingga pada penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen menggunakan SVM terhadap aparat kepolisian pasca Tragedi Kanjuruhan ke dalam sentimen negatif dan positif.

Hasil yang didapat pada penelitian ini dalam melakukan analisis sentimen menggunakan SVM mendapatkan 81% dari data bersentimen negatif, sedangkan 19% bersentimen positif terhadap aparat kepolisian pasca Tragedi Kanjuruhan. Penggunaan model klasifikasi memiliki nilai optimal menggunakan *kernel rbf* dengan *accuracy* sebesar 96%, *recall* 94%, *precision* 99%, serta *f1 score* 96%.

Kata kunci: sentimen, klasifikasi, *support vector machine*, kepolisian, kanjuruhan.

ABSTRACT

One of the incidents in 2022 that gained significant attention from the people of Indonesia was the Kanjuruhan Tragedy. This tragedy involved football supporters and police officers, resulting in casualties that triggered various sentiments and opinions from the public on social media, especially Twitter, towards the actions taken by the police.

To perform sentiment analysis, one of the algorithms that can be employed is Support Vector Machine (SVM), which classifies sentiments into negative and positive categories. In this study, sentiment analysis using SVM will be carried out on police officers after the Kanjuruhan Tragedy into negative and positive sentiments.

The results obtained from this study, using SVM for sentiment analysis, revealed that 81% of the data exhibited negative sentiment, while 19% expressed positive sentiment towards the police apparatus after the Kanjuruhan Tragedy. The classification model demonstrated optimal performance using the rbf kernel with an accuracy of 96%, recall 94%, precision 99%, and f1 score 96%.

Keyword: *sentiment, classification, support vector machine, police, kanjuruhan.*