

**ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PADA VIDEO YOUTUBE
PELUNCURAN KATY PERRY KE LUAR ANGKASA
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

MUHAMMAD FELIX SABRIADI

21.12.2253

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PADA VIDEO YOUTUBE
PELUNCURAN KATY PERRY KE LUAR ANGKASA
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

MUHAMMAD FELIX SABRIADI

21.12.2253

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PADA VIDEO YOUTUBE
PELUNCURAN KATY PERRY KE LUAR ANGKASA
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Felix Sabriadi

21.12.2253

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Juli 2025

Dosen Pembimbing,



Hanafi, S.Kom, M.Eng, Ph.D

NIK. 190302024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PADA VIDEO YOUTUBE
PELUNCURAN KATY PERRY KE LUAR ANGKASA
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Felix Sabriadi

21.12.2253

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Hanafi, S.Kom., M.Eng., Ph.D
NIK. 190302024

Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412

Dr. Emigawaty, M.Kom
NIK. 190302226

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Felix Sabriadi
NIM : 21.12.2253

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Analisis Sentimen Komentar Pada Video Youtube Peluncuran Katy Perry
Ke Luar Angkasa Menggunakan Metode Support Vector Machine**

Dosen Pembimbing : Hanafi, S.Kom, M.Eng, Ph.D

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, 29 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Muhammad Felix Sabriadi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada:

- Keluarga tercinta, atas dukungan, kasih sayang, dan doa yang tiada henti, yang telah memberikan kekuatan dan semangat dalam setiap langkah perjalanan ini.
- Freyana Jayawardhana JKT48, yang menjadi sumber inspirasi dan motivasi untuk terus berusaha dan mencapai impian, serta menunjukkan ketekunan dan dedikasi yang luar biasa.
- Teman-teman seperjuangan saya, yang selalu membantu saya dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

Semoga karya ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangsih yang berarti dalam perjalanan hidup saya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR PADA VIDEO YOUTUBE PELUNCURAN KATY PERRY KE LUAR ANGKASA MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

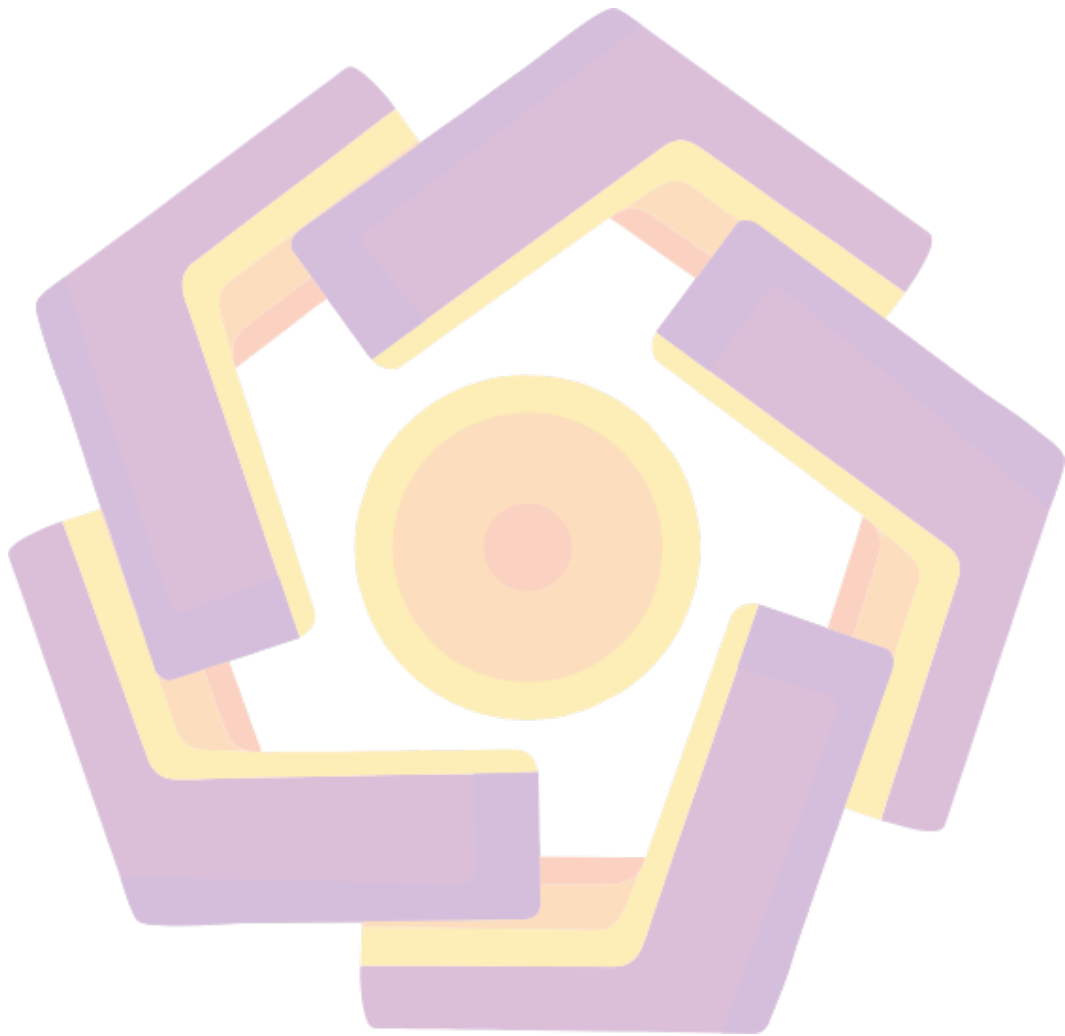
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Hanafi, S.Kom., M.Eng., Ph.D, sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng., dan Dr. Emigawaty, M.Kom. yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran konstruktif yang sangat berguna untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil sepanjang penulisan skripsi ini, serta doa yang tak pernah henti.
4. Pihak-pihak lain yang turut memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi dan bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 29 Juli 2025

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	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
1. Studi Literatur	6
2. Dasar Teori	14

2.2.1	<i>Youtube</i>	14
2.2.2	Data Crawling	14
2.2.3	Analisis Sentimen	15
2.2.4	Klasifikasi	16
2.2.5	Evaluasi Model	19
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Objek Penelitian	22
3.2	Alur Penelitian	22
3.2.1	<i>Data Crawling : Menggunakan Youtube API v3</i>	24
3.2.2	<i>Data Preprocessing</i>	24
3.2.3	<i>Data Labeling</i>	27
3.2.4	<i>TF-IDF</i>	28
3.2.5	<i>SMOTE</i>	28
3.2.6	<i>Data Splitting</i>	29
3.2.7	<i>Model Training : Support Vector Machine (SVM)</i>	29
3.2.8	<i>Evaluation Model : Metric Test</i>	29
3.3	Alat dan Bahan	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Data Crawling	32
4.2	Data Preprocessing	35
4.2.1	<i>Text Cleaning</i>	35
4.2.2	<i>Case Folding</i>	40
4.2.3	<i>Stopword Removal</i>	42
4.2.4	<i>Tokenization</i>	45
4.2.5	<i>Stemming</i>	47

4.3	Data Labeling	51
4.4	TF-IDF	57
4.5	SMOTE (<i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i>).....	58
4.6	<i>Data Splitting</i>	60
4.7	Implementasi <i>Support Vector Machine</i>	63
4.8	Evaluasi Model dengan Menggunakan Uji Metrik	64
4.8.1	<i>Confussion Matrix</i>	66
4.8.2	<i>Classification Report</i>	68
4.8.3	Akurasi Model	69
4.8.4	Komparasi Hasil : Naïve Bayes	70
4.9	Perbandingan Hasil Dengan Tanpa Menggunakan Smote.....	74
4.9.1	<i>Confussion Matrix (Tanpa Smote)</i>	74
4.9.2	<i>Classification Report (Tanpa Smote)</i>	75
4.9.3	Akurasi Model (Tanpa Smote).....	77
4.10	Deployment.....	78
BAB V PENUTUP		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	86
REFERENSI.....		88

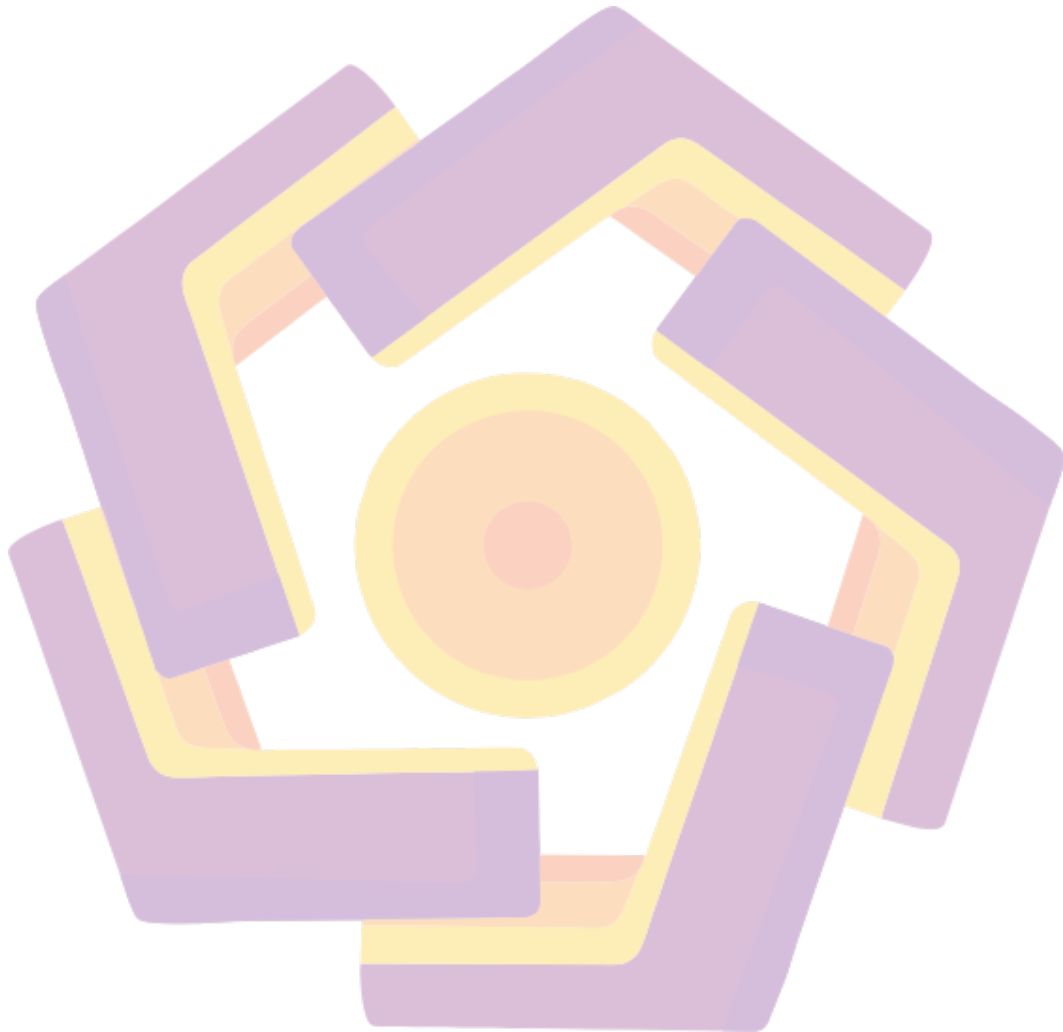
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2.2 Confusion Matrix untuk dua kelas.....	19
Tabel 3.1 Sampel Data	30
Tabel 4. 1 Hasil Proses Text Cleaning.....	37
Tabel 4. 2 Hasil Proses Case Folding	40
Tabel 4. 3 Hasil Proses Stopword Removal	43
Tabel 4. 4 Hasil Proses Tokenization.....	46
Tabel 4. 5 Hasil Proses Stemming	49
Tabel 4. 6 Hasil Perubahan Token Menjadi Kalimat	50
Tabel 4. 7 Data Hasil Data Labeling.....	53
Tabel 4. 8 Persentase Confusion Matrix	67
Tabel 4. 9 Classification Report.....	68
Tabel 4. 10 Akurasi Model SVM.....	69
Tabel 4. 11 Classification Report (Naïve Bayes).....	72
Tabel 4. 12 Komparasi Hasil Akurasi SVM dengan Naïve Bayes.....	73
Tabel 4. 13 Classification Report (Tanpa Smote).....	75
Tabel 4. 14 Akurasi Model (Tanpa Smote)	77

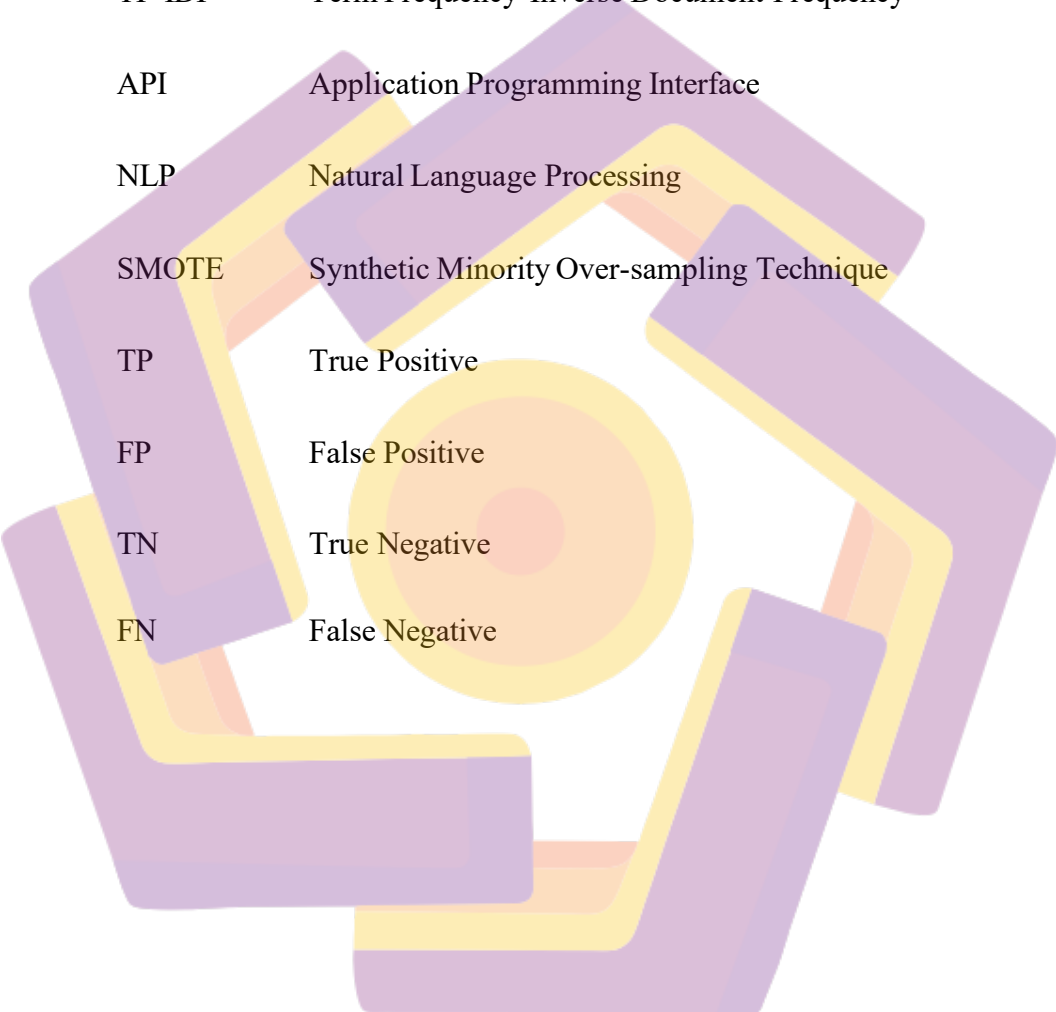
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses dasar Data Crawling	14
Gambar 2. 2 Support Vector Machine Model	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	23
Gambar 4. 1 Proses Crawling Data	33
Gambar 4. 2 Hasil Proses Crawling Data	34
Gambar 4. 3 Proses Text Cleaning	36
Gambar 4. 4 Proses Case Folding	40
Gambar 4. 5 Proses Stopword Removal	42
Gambar 4. 6 Proses Tokenization	45
Gambar 4. 7 Proses Stemming	48
Gambar 4. 8 Proses Labeling Data	52
Gambar 4. 9 Proses Visualisasi Analisis Sentimen	55
Gambar 4. 10 Visualisasi Data Hasil Analisis Sentimen	56
Gambar 4. 11 Proses Vektorisasi TF-IDF	57
Gambar 4. 12 Menampilkan Matriks TF-IDF	58
Gambar 4. 13 Proses SMOTE	59
Gambar 4. 14 Ouput Hasil Proses SMOTE	59
Gambar 4. 15 Proses Data Splitting	61
Gambar 4. 16 Hasil Data Splitting	61
Gambar 4. 17 Visualisasi Hasil Perbandingan Data Splitting	63
Gambar 4. 18 Proses Pembuatan Model SVM	64
Gambar 4. 19 Proses Evaluasi Model	65
Gambar 4. 20 Confusion Matrix	66
Gambar 4. 21 Confussion Matrix (Naïve Bayes)	70
Gambar 4. 22 Confussion Matrix (Tanpa Smote)	74
Gambar 4. 23 Fitur Analisis dengan SentiWordNet	78
Gambar 4. 24 Pengunggahan File Data CSV	79
Gambar 4. 25 Preprocessing Data	80
Gambar 4. 26 Data Berlabel	81

Gambar 4. 27 Proses TF IDF dan SMOTE	82
Gambar 4. 28 Visualisasi Hasil SMOTE	82
Gambar 4. 29 Proses Data Splitting.....	83
Gambar 4. 30 Visualisasi Hasil Data Splitting	83
Gambar 4. 31 Pemodelan dan Evaluasi Model	84

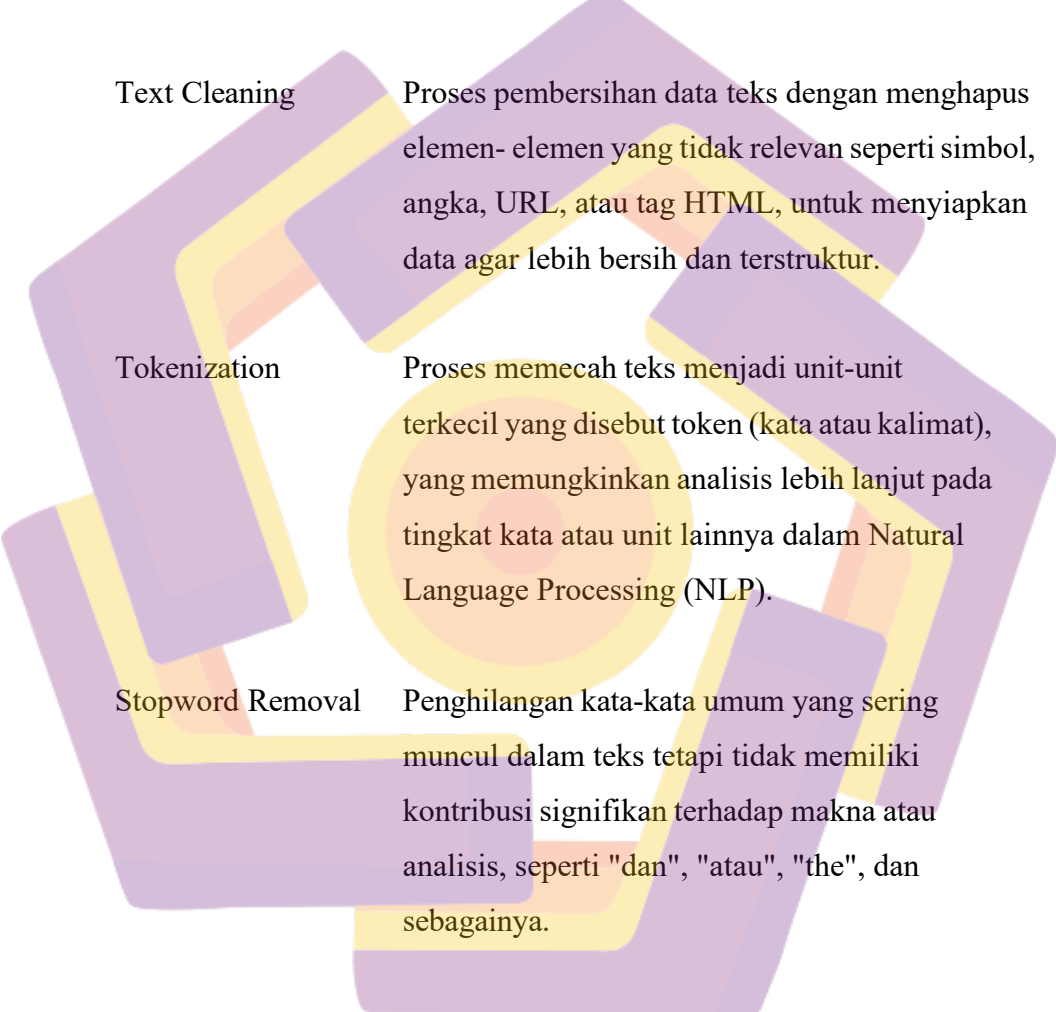


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



SVM	Support Vector Machine
TF-IDF	Term Frequency-Inverse Document Frequency
API	Application Programming Interface
NLP	Natural Language Processing
SMOTE	Synthetic Minority Over-sampling Technique
TP	True Positive
FP	False Positive
TN	True Negative
FN	False Negative

DAFTAR ISTILAH



Data Crawling	Teknik pengumpulan data secara otomatis dari berbagai sumber online dengan menggunakan perangkat otomatis (crawler) untuk mengekstraksi informasi yang relevan.
Text Cleaning	Proses pembersihan data teks dengan menghapus elemen- elemen yang tidak relevan seperti simbol, angka, URL, atau tag HTML, untuk menyiapkan data agar lebih bersih dan terstruktur.
Tokenization	Proses memecah teks menjadi unit-unit terkecil yang disebut token (kata atau kalimat), yang memungkinkan analisis lebih lanjut pada tingkat kata atau unit lainnya dalam Natural Language Processing (NLP).
Stopword Removal	Penghilangan kata-kata umum yang sering muncul dalam teks tetapi tidak memiliki kontribusi signifikan terhadap makna atau analisis, seperti "dan", "atau", "the", dan sebagainya.
Stemming	Proses mengubah kata menjadi bentuk dasarnya dengan menghilangkan imbuhan seperti awalan dan akhiran untuk menyederhanakan analisis teks tanpa mempertimbangkan konteks kalimat.
Sentiment Analysis	Proses untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan opini atau perasaan yang

terkandung dalam teks, biasanya ke dalam kategori positif, negatif, atau netral. Ini digunakan untuk memahami bagaimana publik merespons suatu peristiwa atau produk.

Support Vector
digunakan Machine
(SVM)

Algoritma pembelajaran mesin terawasi yang untuk klasifikasi data, yang bekerja dengan mencari hyperplane optimal yang memisahkan data ke dalam dua kelas dengan margin terbesar.

Term Frequency-
Inverse Document
(TF-IDF)

Teknik pembobotan dalam pengolahan teks untuk mengevaluasi seberapa penting sebuah kata dalam suatu Frequency dokumen relatif terhadap seluruh koleksi dokumen, membantu dalam analisis teks dan informasi pemrosesan dokumen.

Confusion Matrix

Alat evaluasi model yang digunakan untuk menilai hasil prediksi model klasifikasi dengan membandingkan prediksi dengan nilai aktual, mengklasifikasikan hasilnya dalam empat kategori utama: True Positive (TP), False Positive (FP), True Negative (TN), dan False Negative (FN).

INTISARI

Perkembangan teknologi digital dan media sosial telah menciptakan ruang bagi masyarakat untuk menyuarakan pendapat dan sentimen mereka terhadap berbagai peristiwa global. Salah satu peristiwa yang menarik perhatian luas adalah peluncuran penyanyi Katy Perry ke luar angkasa yang disiarkan secara langsung melalui platform YouTube. Peristiwa ini memicu respons yang beragam dari publik yang tercermin dalam komentar-komentar yang ditinggalkan pada video tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen dari komentar-komentar tersebut dengan menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*, yang telah terbukti efektif dalam mengklasifikasikan data teks berdasarkan sentimen positif, negatif, dan netral.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik *data crawling* dengan memanfaatkan YouTube API v3 untuk mengakses komentar-komentar yang relevan. Selanjutnya, data yang terkumpul diproses melalui beberapa tahapan preprocessing, termasuk pembersihan teks (*text cleaning*), penghapusan stopwords, tokenisasi, serta pembobotan kata dengan teknik *TF-IDF* guna meningkatkan kualitas analisis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar komentar memiliki sentimen negatif, dengan beberapa di antaranya menunjukkan ketidakpercayaan terhadap peristiwa tersebut. Metode *SVM* terbukti efektif dalam mengklasifikasikan sentimen komentar dengan tingkat akurasi yang memadai, mampu membedakan sentimen menjadi tiga kategori utama: positif, negatif, dan netral.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa *Support Vector Machine (SVM)* dapat diandalkan untuk melakukan analisis sentimen pada platform media sosial, khususnya YouTube. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan teknik analisis sentimen berbasis machine learning, yang diharapkan dapat digunakan untuk memahami opini publik dengan lebih objektif di era digital saat ini.

Kata kunci: Analisis Sentimen, YouTube, Katy Perry, Support Vector Machine, Opini Publik, Media Sosial, TF-IDF, Data Crawling, Preprocessing.

ABSTRACT

The development of digital technology and social media has created a space for the public to express their opinions and sentiments regarding various global events. One such event that attracted widespread attention was the launch of singer Katy Perry into space, which was broadcast live on the YouTube platform. This event triggered diverse responses from the public, reflected in the comments left on the video. This study aims to analyze the sentiment expressed in these comments using the Support Vector Machine (SVM) method, which is known to be effective in classifying text data based on positive, negative, and neutral sentiments.

In this study, data collection was conducted using data crawling techniques, leveraging the YouTube API v3 to access relevant comments from the video. The collected data was then processed through several preprocessing stages, including text cleaning, stopword removal, tokenization, and word weighting using the TF-IDF technique to improve the quality of the analysis.

The results of the study showed that the majority of comments expressed a negative sentiment, with some comments reflecting disbelief towards the event. The SVM method proved to be effective in classifying the sentiment of comments with a sufficient accuracy level, distinguishing the sentiment into three main categories: positive, negative, and neutral.

The conclusion of this study is that Support Vector Machine (SVM) can be relied upon for sentiment analysis on social media platforms, particularly YouTube. This study also contributes to the development of sentiment analysis techniques based on machine learning, which is expected to be used to understand public opinion more objectively in today's digital era.

Keyword: *Sentiment Analysis, YouTube, Katy Perry, Support Vector Machine, Public Opinion, Social Media.*