

**PERBANDINGAN HASIL ANALISIS SENTIMEN TERHADAP
RANGKAIAN DEBAT CAPRES-CAWAPRES MENGGUNAKAN
ALGORITMA SVM**



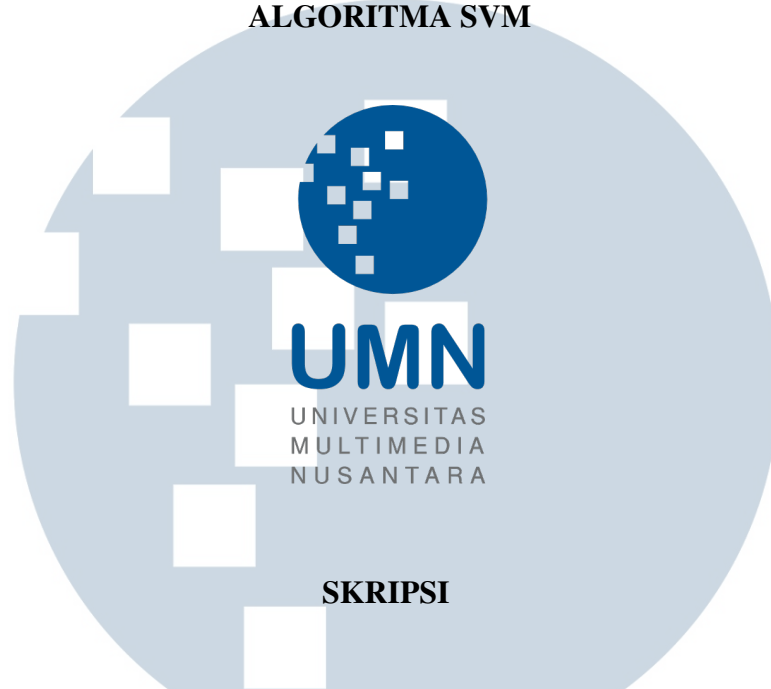
SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Wayan Suputra Mindra
00000048219

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024**

**PERBANDINGAN HASIL ANALISIS SENTIMEN TERHADAP
RANGKAIAN DEBAT CAPRES-CAWAPRES MENGGUNAKAN
ALGORITMA SVM**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Wayan Suputra Mindra

00000048219

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Wayan Suputra Mindra

Nomor Induk Mahasiswa : 00000048219

Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

Perbandingan Hasil Analisis Sentimen terhadap Rangkaian Debat Capres-Cawapres Menggunakan Algoritma SVM

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan Skripsi maupun dalam penulisan laporan Skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 21 Mei 2024



(Wayan Suputra Mindra)

UMM
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

PERBANDINGAN HASIL ANALISIS SENTIMEN TERHADAP RANGKAIAN DEBAT CAPRES-CAWAPRES MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM

oleh

Nama : Wayan Suputra Mindra
NIM : 00000048219
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Kamis, 30 Juni 2024
Pukul 13.00 s/s 15.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang



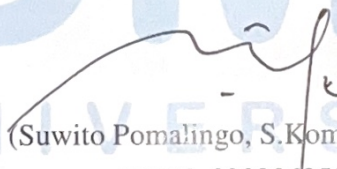
(Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I.)
NIDN: 309068503

Penguji



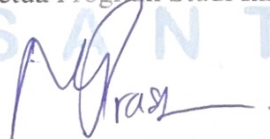
(Sy Yuliani Yakub, S.Kom., M.T. PhD)
NIDN: 0411037904

Pembimbing



(Suwito Pomalingo, S.Kom., M.Kom)
NIDN: 0309068503

PJS Ketua Program Studi Informatika,



(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)
NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wayan Suputra Mindra

NIM : 00000048219

Program Studi : Informatika

Jenjang : S1

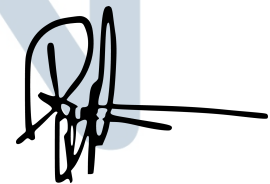
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 21 Mei 2024

Yang menyatakan

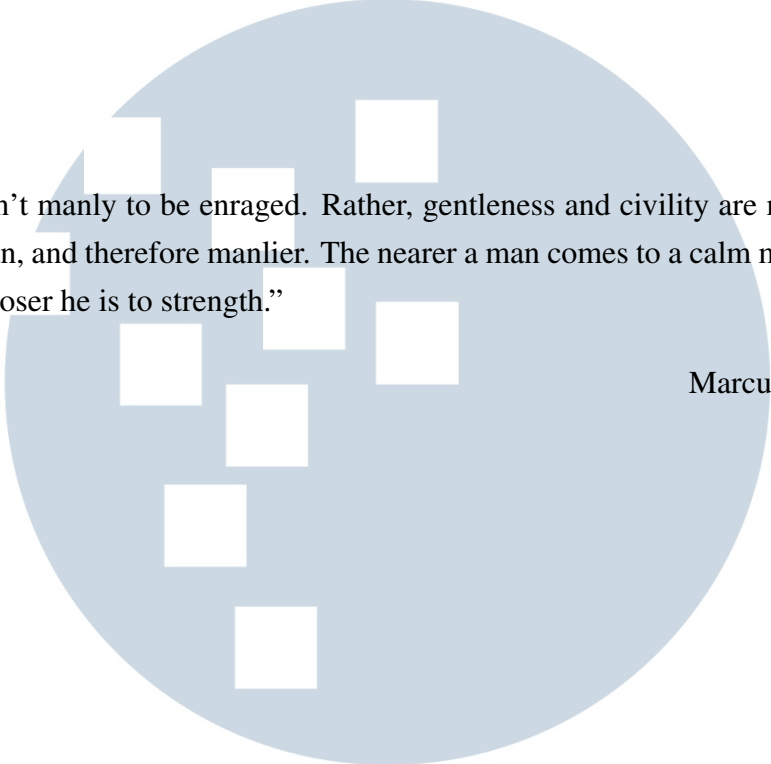


Wayan Suputra Mindra

U M M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto



“It isn’t manly to be enraged. Rather, gentleness and civility are more human, and therefore manlier. The nearer a man comes to a calm mind, the closer he is to strength.”

Marcus Aurelius

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Perbandingan Hasil Analisis Sentimen terhadap Rangkaian Debat Capres-Cawapres Menggunakan Algoritma SVM dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Suwito Pomalingo, S.Kom., M.Kom, sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Keluarga dan sahabat-sahabat saya yang telah memberikan motivasi kepada saya.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 21 Mei 2024



Wayan Suputra Mindra

**PERBANDINGAN HASIL ANALISIS SENTIMEN TERHADAP
RANGKAIAN DEBAT CAPRES-CAWAPRES MENGGUNAKAN
ALGORITMA SVM**

Wayan Suputra Mindra

ABSTRAK

Pemilihan Umum (Pemilu) merupakan proses demokratis yang esensial bagi Indonesia, di mana setiap lima tahun masyarakat memilih pemimpin mereka. Dalam Pemilu 2024, tiga pasangan calon presiden dan wakil presiden, yaitu Anies-Amin, Prabowo-Gibran, dan Ganjar-Mahfud, bertanding melalui serangkaian debat yang disiarkan melalui televisi dan media digital seperti YouTube. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen komentar masyarakat pada YouTube mengenai debat-debat tersebut dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* dan pembobotan TF-IDF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma SVM memiliki kinerja yang sangat baik dengan rata-rata *accuracy* 90,4%, *precision* 90,7%, *recall* 85,0%, dan *f1-score* 87,1%. Analisis sentimen menunjukkan kecenderungan positif terhadap keseluruhan debat, meskipun terdapat variasi dalam sentimen terhadap masing-masing pasangan calon. Anies-Muhaimin menunjukkan peningkatan tren sentimen positif meskipun sempat mengalami penurunan pada debat kedua, sedangkan Prabowo-Gibran paling populer namun menerima kritik terbanyak dengan tren sentimen positif yang stabil tetapi menurun pada debat keempat. Ganjar-Mahfud memperoleh sentimen positif tertinggi tetapi kurang populer. Visualisasi menggunakan *chart* dan *word cloud* membantu memetakan dinamika opini masyarakat. Temuan ini mengindikasikan bahwa SVM adalah alat yang efektif untuk analisis sentimen, memberikan wawasan berharga mengenai opini publik selama kampanye Pemilu 2024.

Kata kunci: debat capres-cawapres 2024, analisis sentimen, *support vector machine*

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Comparison of Sentiment Analysis Results on Presidential-Vice Presidential Debate Series Using SVM Algorithm

Wayan Suputra Mindra

ABSTRACT

The General Election (Pemilu) is an essential democratic process in Indonesia, where citizens elect their leaders every five years. In the 2024 Pemilu, three pairs of presidential and vice-presidential candidates, namely Anies-Amin, Prabowo-Gibran, and Ganjar-Mahfud, participated in a series of debates broadcasted on television and digital media such as YouTube. This study aims to analyze public sentiment in YouTube comments regarding these debates using the Support Vector Machine (SVM) algorithm and TF-IDF weighting. The results show that the SVM algorithm performs exceptionally well with an average accuracy of 90.4%, precision of 90.7%, recall of 85.0%, and f1-score of 87.1%. Sentiment analysis indicates a generally positive trend towards the debates, although there are variations in sentiment for each candidate pair. Anies-Muhaimin shows an increasing trend in positive sentiment despite a decline during the second debate, while Prabowo-Gibran is the most popular but receives the most criticism, with stable positive sentiment trends that decline in the fourth debate. Ganjar-Mahfud receives the highest positive sentiment but is less popular. Visualization using charts and word clouds helps map the dynamics of public opinion. These findings indicate that SVM is an effective tool for sentiment analysis, providing valuable insights into public opinion during the 2024 Pemilu campaign.

Keywords: *2024 presidential-vice presidential debates, sentiment analysis, support vector machine*

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR KODE	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Analisis Sentimen	6
2.2 Support Vector Machine	6
2.3 TF-IDF	6
2.4 Klasifikasi	7
2.5 Text-Preprocessing	7
2.6 Confusion Matrix	8
2.7 Word Cloud	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Alur Penelitian	11
3.1.1 Studi Literatur	12
3.1.2 Pengumpulan Data	12
3.1.3 Perancangan Sistem	12
3.1.4 Pengujian dan Evaluasi	12
3.1.5 Komparasi Hasil	13
3.1.6 Dokumentasi	13
3.2 Rancangan Sistem	13
3.2.1 Pengumpulan Data	14
3.2.2 Text Pre-processing	14
3.2.3 Penerapan TF-IDF	16
3.2.4 Train-Test Split Data	17
3.2.5 Penerapan Model Support Vector Machine	17
3.2.6 Pengujian Model dan Evaluasi	17
3.2.7 Komparasi Hasil dengan Chart	17
3.2.8 Komparasi Hasil Visualisasi Word Cloud	18
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	19
4.1 Spesifikasi Sistem	19
4.2 Rancangan Sistem	19

4.2.1	Pengumpulan data	19
4.2.2	Text Pre-Processing	23
4.2.3	Penerapan TF-IDF	32
4.2.4	Train-Test Split Data	32
4.2.5	Penerapan Model Support Vector Machine	32
4.2.6	Pengujian dan Evaluasi	33
4.2.7	Komparasi Hasil dengan Chart	47
4.2.8	Komparasi Hasil Visualiosasi Word Cloud	53
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1	Simpulan	58
5.2	Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram alur mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian	11
Gambar 3.2	Diagram alur mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian	13
Gambar 3.3	Diagram alur mengenai <i>text-preprocessing</i>	14
Gambar 3.4	Diagram alur mengenai <i>text-preprocessing</i>	15
Gambar 3.5	Diagram alur mengenai proses pelabelan menggunakan <i>library</i> Lexicon	16
Gambar 3.6	Diagram alur mengenai penerapan TF-IDF untuk pembobotan	16
Gambar 3.7	Diagram alur proses evaluasi dan membuat <i>confusion matrix</i>	17
Gambar 3.8	Diagram alur proses menghitung total sentimen positif dan negatif	18
Gambar 4.1	Jumlah Views dan Comments Tiap Video	20
Gambar 4.2	<i>Confusion Matrix</i> Model dengan Dataset Debat Pertama . .	34
Gambar 4.3	<i>Confusion Matrix</i> Model dengan Dataset Debat Kedua . .	37
Gambar 4.4	<i>Confusion Matrix</i> Model dengan Dataset Debat Ketiga . .	39
Gambar 4.5	<i>Confusion Matrix</i> Model dengan Dataset Debat Keempat .	42
Gambar 4.6	<i>Confusion Matrix</i> Model dengan Dataset Debat Kelima . .	44
Gambar 4.7	<i>Line chart</i> sebagai parameter dinamika opini masyarakat .	52
Gambar 4.8	<i>Word Cloud</i> untuk Dataset Debat Pertama	53
Gambar 4.9	<i>Word Cloud</i> untuk Dataset Debat Kedua	54
Gambar 4.10	<i>Word Cloud</i> untuk Dataset Debat Ketiga	55
Gambar 4.11	<i>Word Cloud</i> untuk Dataset Debat Keempat	56
Gambar 4.12	<i>Word Cloud</i> untuk Dataset Debat Kelima	56



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Akurasi SVM dalam analisis sentimen pada penelitian terdahulu	2
Tabel 1.2	Perbandingan akurasi SVM dan algoritma lain dalam berbagai topik	2
Tabel 4.1	Data Video	20
Tabel 4.2	Hasil Data Mining	23
Tabel 4.3	Hasil Data Cleansing	24
Tabel 4.4	Hasil Tokenisasi	25
Tabel 4.5	Hasil Stemming	26
Tabel 4.6	Hasil Normalisasi	27
Tabel 4.7	Hasil Stopword Removal	29
Tabel 4.8	Hasil Labeling	31
Tabel 4.9	Data Confusion Matrix	35
Tabel 4.10	Data Confusion Matrix	37
Tabel 4.11	Data Confusion Matrix	40
Tabel 4.12	Data Confusion Matrix	42
Tabel 4.13	Data Confusion Matrix	45
Tabel 4.14	Tabel Rangkuman Performa Model	47
Tabel 4.15	Tabel Persentase Sentimen Positif	47
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan Jumlah Sentimen Positif dan Negatif terhadap Kandidat	49



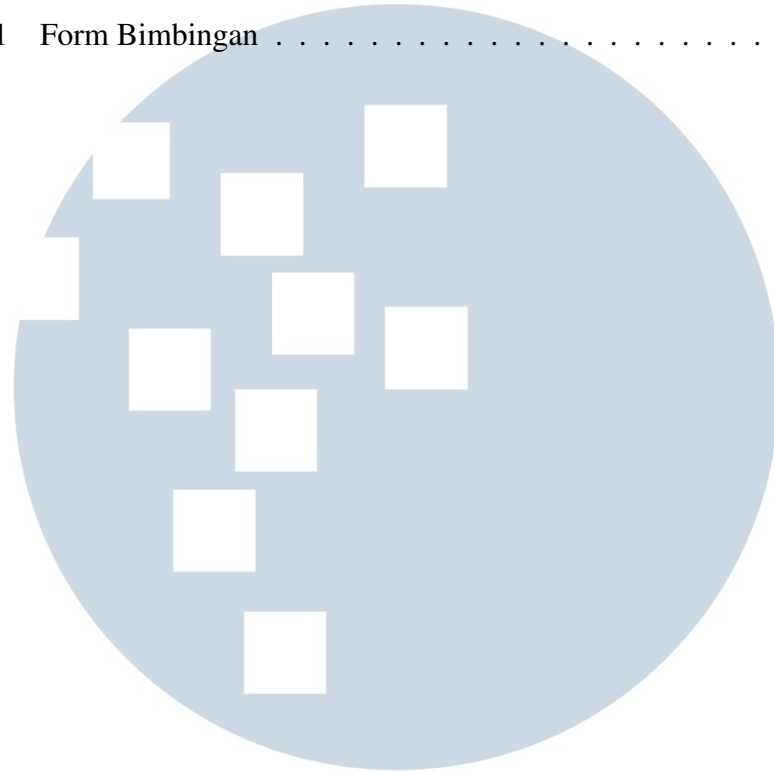
DAFTAR KODE

4.1	Kode Data Komen Youtube	21
4.2	Kode Data Scraping	21
4.3	Kode Pembersihan Data	24
4.4	Kode Tokenisasi Data	25
4.5	Kode Stemming Data	26
4.6	Kode Normalisasi Data	27
4.7	Kode Stopword Removal	28
4.8	Kode Lexicon	29
4.9	Kode Pengembangan Model	32
4.10	Kode Splitting Data	32
4.11	Kode Pengembangan Model	32
4.12	Kode Pengujian Model	33
4.13	Kode <i>Confusion Matrix</i> dan <i>Evaluation</i>	34
4.14	Kode Penghitungan Jumlah Sentimen Positif dan Negatif	47
4.15	Kode Pembentukan <i>Line Chart</i>	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Bimbingan 63



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA