

# **Analisis Sentimen Terhadap Pasangan Capres-Cawapres Pemilu 2024 di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes**

## **Laporan Tugas Akhir**

Diajukan Untuk Memenuhi

Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana

Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Muhammad Rafi Maulana

202010370311059

**Bidang Minat**

Sains Data

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Analisis Sentimen Terhadap Pasangan Capres-Cawapres Pemilu 2024  
di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes**

**TUGAS AKHIR**

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**

Menyetujui,  
Malang, 6 Mei 2024

Pembimbing



**Christian Sri Kusuma Aditva, S.Kom., M.Kom**

**NIP: 0727029101**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Analisis Sentimen Terhadap Pasangan Capres-Cawapres Pemilu  
2024 di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

**Muhammad Rafi Maulana**

**202010370311059**

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji  
pada tanggal 24 Mei 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



**Ir. Yufis Azhar S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 10814100544PNS.**

Dosen Penguji 2



**Vinna Rahmavanti S.Si., M.Si**

**NIP. 180306071990PNS.**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Informatika



**Ir. Galih Wasis Witarsono S.kom. M.Cs.**

**NIP. 10814100541PNS.**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA** : MUHAMMAD RAFI MAULANA

**NIM** : 202010370311059

**FAK./JUR.** : TEKNIK/INFORMATIKA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PASANGAN CAPRES-CAWAPRES PEMILU 2024 DI MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



**Christian Sri Kusuma Aditya,  
S.Kom., M.Kom**

Malang, 6 Mei 2024  
Yang Membuat Pernyataan



**Muhammad Rafi Maulana**

## ABSTRAK

Pada tahun 2024, Indonesia akan menggelar pemilihan umum yang mencakup pemilihan Presiden dan Wakil Presiden untuk periode 2024-2029. Tujuan penelitian ini melakukan analisis sentimen masyarakat terhadap pasangan calon presiden dan wakil presiden pada platform media sosial Twitter dalam konteks Pemilihan Umum 2024 dan mengevaluasi kinerja metode klasifikasi Naive Bayes berbasis PSO dalam mengidentifikasi sentimen terhadap pasangan calon presiden dan wakil presiden di Pemilihan Umum 2024 di Twitter. Hasil analisis sentimen menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam respons masyarakat terhadap masing-masing pasangan calon. Meskipun pasangan nomor 1 dan 2 mengalami perbandingan yang hampir seimbang antara sentimen positif dan negatif, pasangan nomor 3 menunjukkan respons yang lebih positif dengan dominasi sentimen positif yang signifikan. Hal ini mencerminkan kompleksitas isu-isu yang dibahas dan tanggapan yang beragam dari masyarakat terhadap setiap pasangan calon. Metode Naive Bayes tanpa PSO menghasilkan akurasi sebesar 61,71%, sedangkan Naive Bayes dengan PSO memberikan akurasi sebesar 64,50%. Penggunaan fitur seleksi PSO memberikan sedikit peningkatan dalam kinerja model Naive Bayes dalam memprediksi sentimen dari data twitter.

**Kata Kunci:** Naive Bayes, *Particle Swarm Optimization*, Analisis Sentimen, Pemilu 2024, Twitter

## ABSTRACT

In 2024, Indonesia will hold a general election that includes the election of the President and Vice President for the period 2024-2029. The purpose of this research is to analyze public sentiment towards presidential and vice presidential candidate pairs on the Twitter social media platform in the context of the 2024 General Election and evaluate the performance of the PSO-based Naive Bayes classification method in identifying sentiment towards presidential and vice presidential candidate pairs in the 2024 General Election on Twitter. The results of sentiment analysis show that there are variations in people's responses to each candidate pair. While candidate pairs 1 and 2 experienced an almost equal ratio of positive and negative sentiment, candidate pair 3 showed a more positive response with a significant dominance of positive sentiment. This reflects the complexity of the issues discussed and the diverse responses from the public towards each candidate pair. The Naive Bayes method without PSO produces an accuracy of 61.71%, while Naive Bayes with PSO gives an accuracy of 64.50%. The use of PSO selection features provides a slight improvement in the performance of the Naive Bayes model in predicting sentiment from twitter data.

**Keywords:** Naive Bayes, *Particle Swarm Optimization*, Sentiment Analysis, Election 2024, Twitter

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul

:

### **Analisis Sentimen Terhadap Pasangan Capres-Cawapres Pemilu 2024 Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, analisis data, hasil penelitian, dan kesimpulan.

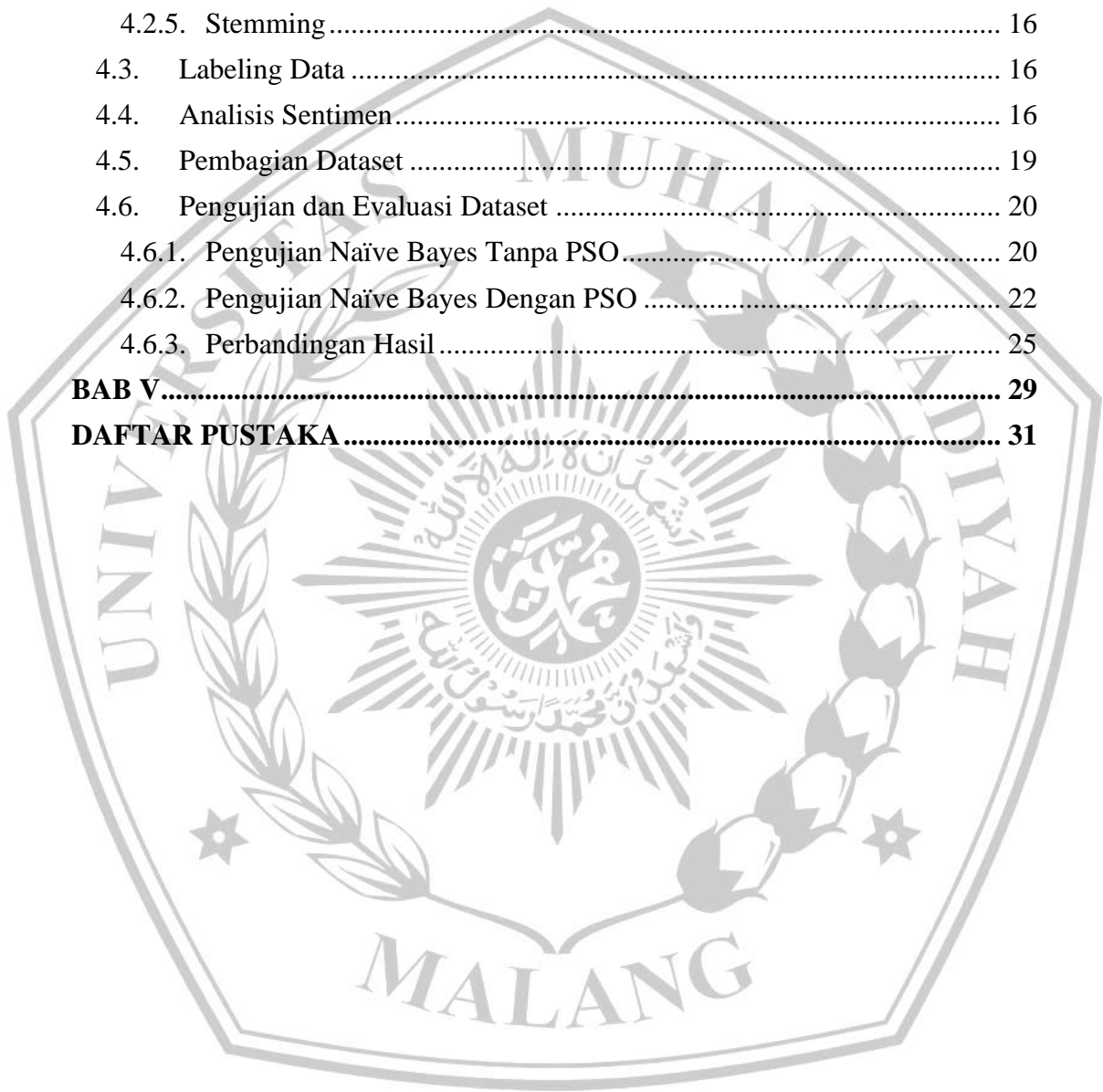
Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharap karsan yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II .....</b>	<b>4</b>
2.1. Studi Literatur.....	4
<b>BAB III.....</b>	<b>6</b>
3.1. Rancangan penelitian .....	6
3.1.1. Pengambilan Data.....	6
3.1.2. Praproses Data .....	7
3.1.3. Labeling .....	7
3.1.4. Ekstraksi Fitur.....	8
3.1.5. Seleksi Fitur .....	8
3.1.6. Pembagian Data .....	9
3.1.7. Pemodelan Klasifikasi Naïve Bayes .....	9
3.1.8. Uji dan Evaluasi Model .....	10
3.2. Dataset .....	10
3.3. Metode Naïve Bayes .....	11
3.4. Pengukuran performa .....	12
3.5. Skenario Pengujian.....	13
3.6. Lini masa penelitian .....	14
<b>BAB IV .....</b>	<b>15</b>

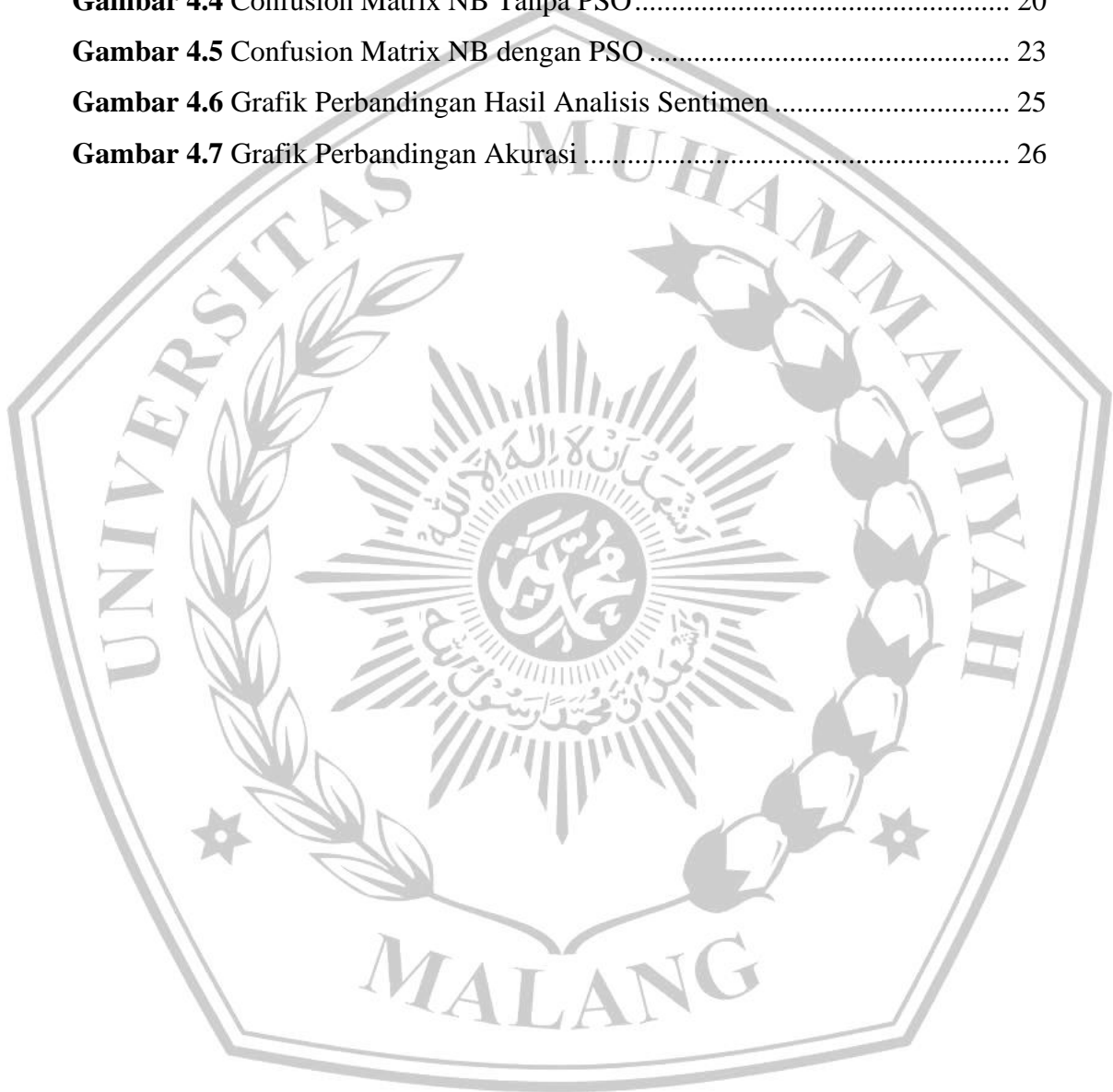


4.1. Pengambilan Data.....	15
4.2. Preprocessing Data .....	15
4.2.1. Cleaning .....	15
4.2.2. Case Folding .....	15
4.2.3. Tokenization .....	15
4.2.4. Stopword Removal .....	15
4.2.5. Stemming .....	16
4.3. Labeling Data .....	16
4.4. Analisis Sentimen.....	16
4.5. Pembagian Dataset .....	19
4.6. Pengujian dan Evaluasi Dataset .....	20
4.6.1. Pengujian Naïve Bayes Tanpa PSO .....	20
4.6.2. Pengujian Naïve Bayes Dengan PSO .....	22
4.6.3. Perbandingan Hasil .....	25
<b>BAB V .....</b>	<b>29</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>



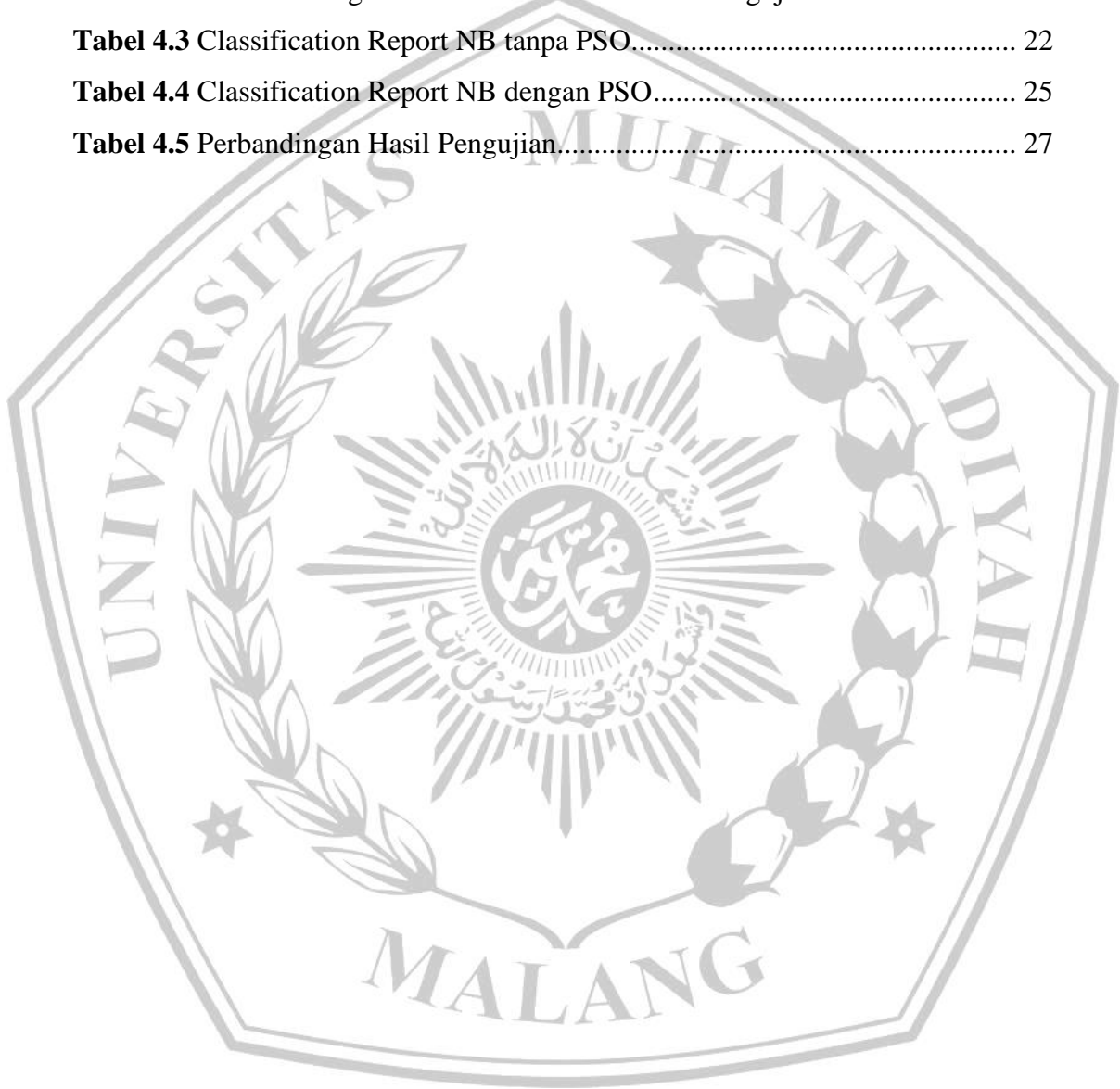
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Rancangan penelitian klasifikasi Naïve Bayes .....	6
<b>Gambar 4.1</b> Pie Chart Pasangan Nomor 1 .....	17
<b>Gambar 4.2</b> Pie Chart Pasangan Nomor 2 .....	17
<b>Gambar 4.3</b> Pie Chart Pasangan Nomor 3 .....	18
<b>Gambar 4.4</b> Confusion Matrix NB Tanpa PSO .....	20
<b>Gambar 4.5</b> Confusion Matrix NB dengan PSO .....	23
<b>Gambar 4.6</b> Grafik Perbandingan Hasil Analisis Sentimen .....	25
<b>Gambar 4.7</b> Grafik Perbandingan Akurasi .....	26



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Contoh Dataset .....	11
<b>Tabel 3.2</b> Confusion Matrix .....	12
<b>Tabel 3.3</b> Lini masa penelitian .....	14
<b>Tabel 4.1</b> Detail Dataset Tweet .....	19
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pembagian Data Pelatihan dan Data Pengujian .....	19
<b>Tabel 4.3</b> Classification Report NB tanpa PSO.....	22
<b>Tabel 4.4</b> Classification Report NB dengan PSO.....	25
<b>Tabel 4.5</b> Perbandingan Hasil Pengujian.....	27



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Redaksi, D. F. Noor, M. Nurhasim, S. Ip, M. Si, and D. H. Cahyono, “Penanggung Jawab Pemimpin Redaksi”.
- [2] M. C. Pulungan, M. Rahmatunnisa, and A. G. Herdiansah, “Strategi Komisi Pemilihan Umum Kota Bekasi Dalam Meningkatkan Partisipasi Pemilih Pada Pemilu Serentak Tahun 2019,” *politea*, vol. 3, no. 2, pp. 251–272, Aug. 2020, doi: 10.20414/politea.v3i2.2439.
- [3] M. Saraswati and D. Rimirasih, “ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PELAYANAN KRL COMMUTERLINE BERDASARKAN DATA TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA BERNOULLI NAIVE BAYES,” *infokom*, vol. 25, no. 3, pp. 225–238, 2020, doi: 10.35760/ik.2020.v25i3.3256.
- [4] D. Darwis, N. Siskawati, and Z. Abidin, “PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN REVIEW DATA TWITTER BMKG NASIONAL,” *JTK*, vol. 15, no. 1, p. 131, Feb. 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.744.
- [5] R. Sari, “Analisis Sentimen Review Restoran menggunakan Algoritma Naive Bayes berbasis Particle Swarm Optimization,” vol. 6, no. 1, 2019.
- [6] R. Wahyudi and G. Kusumawardhana, “Analisis Sentimen pada review Aplikasi Grab di Google Play Store Menggunakan Support Vector Machine,” *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 8, no. 2, 2021.
- [7] S. Samsir, A. Ambiyar, U. Verawardina, F. Edi, and R. Watrianthos, “Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naive Bayes,” *mib*, vol. 5, no. 1, p. 157, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2580.
- [8] E. Indrayuni, “Klasifikasi Text Mining Review Produk Kosmetik Untuk Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Algoritma Naive Bayes,” no. 1, 2019.
- [9] S. Juanita, “Analisis Sentimen Persepsi Masyarakat Terhadap Pemilu 2019 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Naive Bayes,” *mib*, vol. 4, no. 3, p. 552, Jul. 2020, doi: 10.30865/mib.v4i3.2140.
- [10] I. Kurniawan and A. Susanto, “Implementasi Metode K-Means dan Naive Bayes Classifier untuk Analisis Sentimen Pemilihan Presiden (Pilpres) 2019,” *Jurnal Eksplora Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, Sep. 2019, doi: 10.30864/eksplora.v9i1.237.
- [11] C. Prianto, N. H. Harani, and I. Firmansyah, “Analisis Sentimen Terhadap Kandidat Presiden Republik Indonesia Pada Pemilu 2019 di Media Sosial Twitter,” *mib*, vol. 3, no. 4, p. 405, Oct. 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1549.
- [12] N. Fitriyah, B. Warsito, and D. A. I. Maruddani, “ANALISIS SENTIMEN GOJEK PADA MEDIA SOSIAL TWITTER DENGAN KLASIFIKASI SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM),” *J.Gauss*, vol. 9, no. 3, pp. 376–390, Aug. 2020, doi: 10.14710/j.gauss.v9i3.28932.
- [13] S. Styawati, N. Hendrastuty, and A. R. Isnain, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine,” *JPIT*, vol. 6, no. 3, pp. 150–155, Oct. 2021, doi: 10.30591/jpit.v6i3.2870.

- [14] V. A. Fitri, R. Andreswari, and M. A. Hasibuan, "Sentiment Analysis of Social Media Twitter with Case of Anti-LGBT Campaign in Indonesia using Naïve Bayes, Decision Tree, and Random Forest Algorithm," *Procedia Computer Science*, vol. 161, pp. 765–772, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.181.
- [15] A. Gangwar and T. Mehta, "Sentiment Analysis of Political Tweets for Israel Using Machine Learning," in *Machine Learning and Big Data Analytics*, vol. 401, R. Misra, R. Omer, M. Rajarajan, B. Veeravalli, N. Kesswani, and P. Mishra, Eds., in Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol. 401. , Cham: Springer International Publishing, 2023, pp. 191–201. doi: 10.1007/978-3-031-15175-0\_15.
- [16] N. Hayatin, G. I. Marthasari, and L. Nuraini, "Optimization of Sentiment Analysis for Indonesian Presidential Election using Naïve Bayes and Particle Swarm Optimization," *Jurnal Online Informatika*, vol. 5, no. 1.
- [17] "Crawl Data Twitter Menggunakan Tweet Harvest - Juli 2023," Helmi Satria. Accessed: Dec. 11, 2023. [Online]. Available: <https://helimisatria.com/blog/crawl-data-twitter-menggunakan-tweet-harvest/>
- [18] N. Yolanda, I. H. Santi, and D. F. H. Permadi, "Analisis Sentimen Popularitas Aplikasi Moodle Dan Edmodo Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," vol. 3, no. 1, 2022.
- [19] F. Amaliah and I. K. Dwi Nuryana, "Perbandingan Akurasi Metode Lexicon Based Dan Naive Bayes Classifier Pada Analisis Sentimen Pendapat Masyarakat Terhadap Aplikasi Investasi Pada Media Twitter," *JINACS*, vol. 3, no. 03, pp. 384–393, Apr. 2022, doi: 10.26740/jinacs.v3n03.p384-393.
- [20] D. Musfiroh, U. Khaira, P. E. P. Utomo, and T. Suratno, "Analisis Sentimen terhadap Perkuliahan Daring di Indonesia dari Twitter Dataset Menggunakan InSet Lexicon: Sentiment Analysis of Online Lectures in Indonesia from Twitter Dataset Using InSet Lexicon," *MALCOM*, vol. 1, no. 1, pp. 24–33, Mar. 2021, doi: 10.57152/malcom.v1i1.20.
- [21] Y. Fauziah, B. Yuwono, and A. S. Aribowo, "Lexicon Based Sentiment Analysis in Indonesia Languages : A Systematic Literature Review," *cset*, vol. 1, no. 1, pp. 363–367, Dec. 2021, doi: 10.31098/cset.v1i1.397.
- [22] S. Hikmawan, A. Pardamean, and S. N. Khasanah, "Sentimen Analisis Publik Terhadap Joko Widodo terhadap wabah Covid-19 menggunakan Metode Machine Learning," *JKI*, vol. 20, no. 2, pp. 167–176, May 2020, doi: 10.31599/jki.v20i2.117.
- [23] A. R. Isnain, A. I. Sakti, D. Alita, and N. S. Marga, "SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM," *JDMSI*, vol. 2, no. 1, p. 31, Feb. 2021, doi: 10.33365/jdmsi.v2i1.1021.
- [24] S. A. Saputra and D. Rosiyadi, "Analisis Sentimen E-Wallet Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naive Bayes Berbasis Particle Swarm Optimization," *Vol .*, no. 3, 2019.
- [25] R. Siringoringo and J. Jamaludin, "Text Mining dan Klasterisasi Sentimen Pada Ulasan Produk Toko Online," *JUTIKOMP*, vol. 2, no. 1, pp. 41–48, Apr. 2019, doi: 10.34012/jutikomp.v2i1.456.
- [26] A. L. D. T. Duarte and Eddy Nurraharjo, "ANALISIS SENTIMEN DAN KLASIFIKASI TWEET TERKAIT NAIKNYA KASUS OMICRON

- MENGGUNAKAN NAIVE BAYES CLASSIFIER,” *JIRE*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, Apr. 2023, doi: 10.36595/jire.v6i1.779.
- [27] D. Duei Putri, G. F. Nama, and W. E. Sulistiono, “Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier,” *JITET*, vol. 10, no. 1, Jan. 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i1.2262.
- [28] W. Andriani, “Penggunaan Metode Sistemik Literatur Review dalam Penelitian Ilmu Sosiologi,” *JPP*, vol. 7, no. 2, Jan. 2022, doi: 10.18592/ptk.v7i2.5632.



# FAKULTAS TEKNIK

## INFORMATIKA

informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

### FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Rafi Maulana  
NIM : 202010370311059  
Judul TA : Analisis Sentimen Terhadap Pasangan Capres-Cawapres Pemilu 2024 di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes

#### Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	11%
2.	Bab 2 – Studi Literatur	25 %	8%
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	25 %	7%
4.	Bab 4 – Hasil dan Pembahasan	15 %	13%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	9%

\*) Hasil cek plagiarisme diisi oleh pemeriksa (staf TU)

\*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui  
Pemeriksa (Staff TU)



(.....)