

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SENTIMEN PASCA PEMILIHAN PRESIDEN INDONESIA  
TAHUN 2024 DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE  
*MULTINOMIAL NAIVE BAYES***



Ibnu Asadulah  
1910651093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2026**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SENTIMEN PASCA PEMILIHAN PRESIDEN INDONESIA  
TAHUN 2024 DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE  
*MULTINOMIAL NAIVE BAYES***



Ibnu Asadulah  
1910651093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SENTIMEN PASCA PEMILIHAN PRESIDEN INDONESIA  
TAHUN 2024 DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE  
*MULTINOMIAL NAIVE BAYES***

Oleh:

**Ibnu Asadulah**

**1910651093**

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar

Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



**Moh. Dasuki S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN.0722109103**



**Habibatul Azizah Al Faruq M.Pd.**  
**NIDN.0718128901**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS SENTIMEN PASCA PEMILIHAN PRESIDEN INDONESIA  
TAHUN 2024 DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE  
MULTINOMIAL NAIVE BAYES**

**Oleh:**

**Ibnu Asadulah**

**1910651093**

Telah mempertanggungjawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada tanggal 24  
Januari 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

**Dosen Penguji:  
Penguji I**



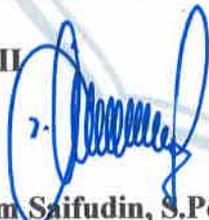
**Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0724039201**

**Dosen pembimbing:  
Pembimbing I**



**Moh. Dasuki, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.0722109103**

**Penguji II**



**Dr. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si.  
NIDN.0731108903**

**Pembimbing II**



**Habibatul Azizah Al-Faruq, M.Pd.  
NIDN.0718128901**

**Mengesahkan,  
Dekan  
Fakultas Teknik**



**Prof. Dr. Muhtar, S.T., M.T., IPM.  
NIDN.0010067301**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika**



**Resti Yanuarti, S.Kom., M.Cs.  
NIDN.0629018601**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ibnu Asadulah  
NIM : 1910651093  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Pasca Pemilihan Presiden Indonesia Pada Tahun 2024 di Media Sosial X Menggunakan Metode Multinomial Naive Bayes

dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya susun adalah murni hasil pemikiran, penelitian, dan penyusunan saya sendiri. Segala sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya orang lain, baik berupa publikasi, artikel, buku, maupun sumber lainnya, telah disebutkan dengan jelas di dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya memanfaatkan bantuan teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti *ChatGPT/Grammarly/Alat AI* lain hanya sebatas untuk:

1. Membantu dalam penyusunan tata bahasa, parafrasa, atau perbaikan redaksi.
2. Memberikan inspirasi ide awal atau kerangka berpikir, yang selanjutnya saya kembangkan mandiri.
3. Membantu dalam pengecekan konsistensi format, ejaan, dan tata tulis,

Saya menegaskan bahwa tidak ada bagian dari karya ilmiah ini yang seluruhnya dibuat oleh AI tanpa keterlibatan pemikiran kritis saya sendiri. Tanggung jawab penuh atas isi, keaslian, dan kebenaran karya ilmiah ini ada pada diri saya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 24 Januari 2026  
Yang membuat pernyataan,



Ibnu Asadulah

## MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

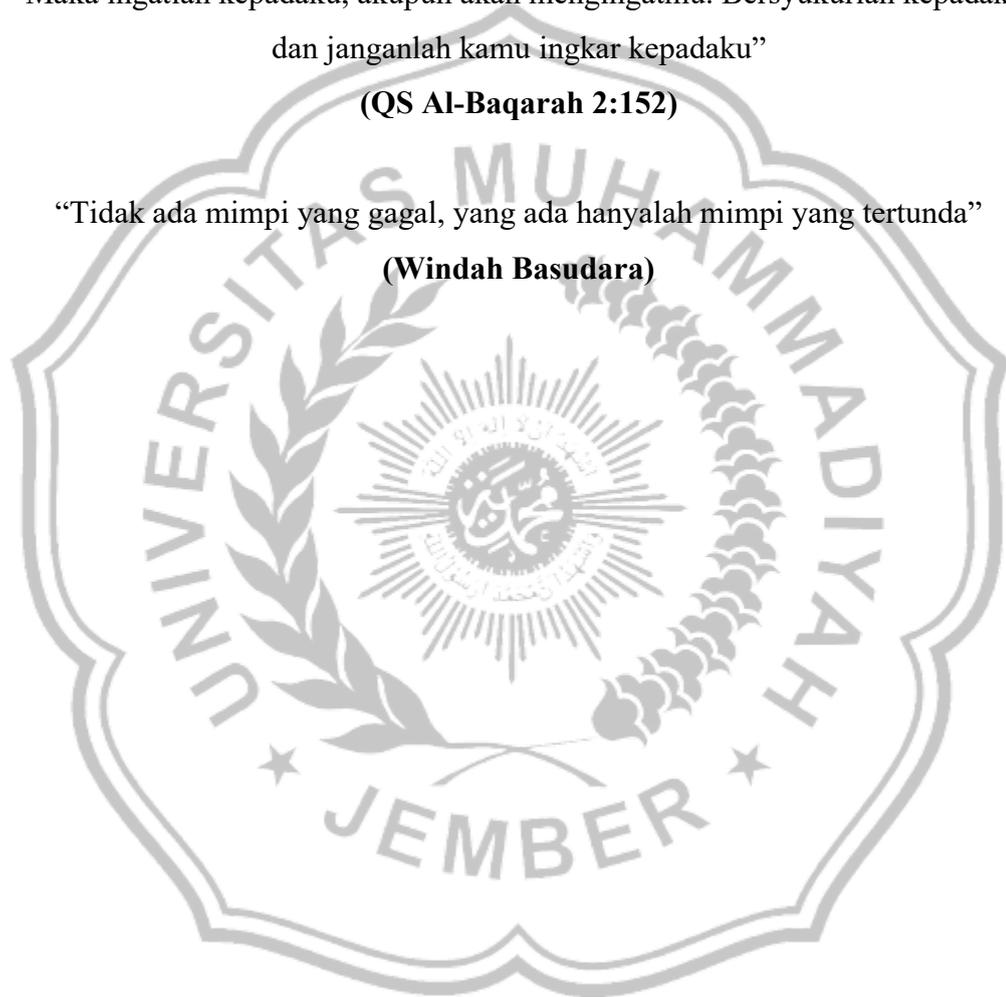
**(QS Al-Baqarah 2:286)**

“Maka ingatlah kepadaku, akupun akan mengingatmu. Bersyukurlah kepadaku dan janganlah kamu ingkar kepadaku”

**(QS Al-Baqarah 2:152)**

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda”

**(Windah Basudara)**



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai rahmat anugerah dan karunia yang luar biasa, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya diberikan kepada:

1. Allah SWT berkat segala rida, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
2. Ayah, Ibu serta seluruh keluarga saya yang selalu mendoakan, memberi dukungan, memberi nasihat, ilmu dan segalanya yang telah diberikan kepada saya.
3. Bapak Dr. Muhtar, S.T., M.T.. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs. Selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Bapak Moh. Dasuki, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan memberikan arahnya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ibu Habibatul Azizah Al-Faruq, M.Pd. Selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dan memberikan arahnya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen penguji I dan Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si. Selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan dan saran untuk penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Teman seperjuangan anggota kost Anak Sholeh ( Muhammad Fari Azmy, Fihan Dedik Wijayanto) yang selalu memberikan semangat serta motivasi pada penulis selama penulisan tugas akhir.
9. Teman seperjuangan selama berkuliah di Jember ( Moch. Machrus Alfani, Moch. Halimi Firdausi, Septian Dwi Wicaksono, M. Putra Febriansah, Yusuf Islam, dkk) yang telah bersedia membantu saya dan memberikan arahan pada penulis dalam menyusun tugas akhir.

10. Seluruh Teman seperjuangan Teknik Informatika Angkatan 19 yang telah menemani selama masa perkuliahan.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T., atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: Analisis Sentimen Pasca Pemilihan Presiden Tahun 2024 di Media Sosial X Menggunakan Metode *Multinomial Naive Bayes*.

Penelitian tugas akhir ini mendasarkan pada isu yang beredar di masyarakat terkait pemilihan presiden Indonesia tahun 2024. Tugas akhir ini merupakan karya ilmiah yang disusun dalam upaya untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis sangat berterimakasih kepada Bapak Moh. Dasuki, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing utama, Ibu Habibatul Azizah Al-Faruq, M.Pd. selaku pembimbing kedua, atas segala perhatian dan bimbingannya serta arahan-arahan yang diberikan kepada penulis dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini.

Terimakasih penulis disampaikan pula kepada Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom., dan Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si., atas bantuan dan kesedian serta saran-saran yang diberikan kepada penulis dalam ujian tugas akhir.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dr. Muhtar, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik, atas kesediaannya penulis belajar di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada para responden yang telah memberikan bantuan data dan informasi selama pelaksanaan penelitian lapangan.

Harapan penulis semoga laporan hasil penelitian tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pengembangan Ilmu Informatika.

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang .....	16
1.2 Rumusan Masalah .....	18
1.3 Tujuan Penelitian .....	18
1.4 Manfaat Penelitian .....	18
1.5 Batasan Penelitian .....	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	19
2.1 Penelitian terdahulu .....	19
2.2 Media sosial X.....	20
2.2.1 <i>Mention</i> .....	21
2.2.2 <i>Hashtag</i> .....	21
2.2.3 <i>Emoticon</i> .....	21
2.2.4 <i>Trending Topics</i> .....	21
2.3 <i>Text Mining</i> .....	21

<b>2.4</b>	<b><i>Preprocessing text</i></b> .....	<b>22</b>
2.4.1	<i>Cleansing</i> .....	22
2.4.2	<i>Case Folding</i> .....	22
2.4.3	<i>Tokenizing</i> .....	22
2.4.4	<i>Stopwords Removal</i> .....	23
2.4.5	<i>Stemming</i> .....	23
<b>2.5</b>	<b>Metode Klasifikasi</b> .....	<b>23</b>
2.5.1	<i>Naïve Bayes</i> .....	23
2.5.2	<i>Multinomial Naïve Bayes</i> .....	24
<b>2.6</b>	<b>TF-IDF</b> .....	<b>25</b>
<b>2.7</b>	<b><i>Laplace Smoothing</i></b> .....	<b>26</b>
<b>2.8</b>	<b><i>K-Fold Cross Validation</i></b> .....	<b>27</b>
<b>2.9</b>	<b><i>Confusion matrix</i></b> .....	<b>28</b>
<b>2.10</b>	<b><i>Python</i></b> .....	<b>29</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Pengumpulan Data</b> .....	<b>30</b>
3.1.1	<i>Pelabelan Data</i> .....	31
<b>3.2</b>	<b><i>Pre-processing Data</i></b> .....	<b>31</b>
3.2.1	<i>Cleansing</i> .....	32
3.2.2	<i>Case folding</i> .....	33
3.2.3	<i>Tokenizing</i> .....	33
3.2.4	<i>Stopword Removal</i> .....	34
3.2.5	<i>Stemming</i> .....	34
<b>3.3</b>	<b>Implementasi Metode</b> .....	<b>35</b>
3.3.1	<i>Pembobotan Kata (TF-IDF)</i> .....	35
3.3.2	<i>Multinomial Naïve Bayes</i> .....	37
<b>3.4</b>	<b><i>Multinomial Naïve Bayes dengan Laplace Smoothing</i></b> .....	<b>40</b>
<b>3.5</b>	<b><i>Confussion Matrix</i></b> .....	<b>44</b>

3.6	<b>K-Fold Cross Validation</b> .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		50
4.1	<b>Pengumpulan Data</b> .....	50
4.2	<b>Pelabelan Data</b> .....	51
4.3	<b>Teks <i>Pre-processing</i></b> .....	52
4.3.1	<i>Cleansing</i> .....	52
4.3.2	<i>Case Folding</i> .....	53
4.3.3	<i>Tokenizing</i> .....	53
4.3.4	<i>Stopword Removal</i> .....	54
4.3.5	<i>Stemming</i> .....	55
4.4	<b>Implementasi Metode</b> .....	56
4.4.1	Pembobotan Kata (TF-IDF).....	56
4.4.2	<i>Multinomial Naive Bayes</i> .....	59
4.4.3	<i>Multinomial Naive Bayes dengan Laplace Smoothing</i> .....	61
4.4.4	<i>Confusion Matrix</i> .....	65
4.5	<b>Pembagian dan Pengujian Dataset</b> .....	66
4.5.1	<i>2-fold cross validation</i> .....	66
4.5.2	<i>4-fold cross validation</i> .....	67
4.5.3	<i>5-fold cross validation</i> .....	68
4.5.4	<i>8-fold cross validation</i> .....	69
4.5.5	<i>10-fold cross validation</i> .....	71
4.6	<b>Hasil Evaluasi dan Validasi</b> .....	72
4.7	<b>Hasil Analisis</b> .....	75
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		80
5.1	<b>Kesimpulan</b> .....	80
5.2	<b>Saran</b> .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		82
<b>LAMPIRAN</b> .....		85
<b><i>CURRICULUM VITAE</i></b> .....		86

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Contoh Model <i>5-fold Cross Validation</i> .....	27
<b>Tabel 2. 2</b> <i>Confusion Matrix</i> .....	28
<b>Tabel 2. 3</b> Rumus <i>Confusion Matrix</i> .....	29
<b>Tabel 3.1</b> Hasil data <i>Crawling</i> .....	31
<b>Tabel 3.2</b> Data Label .....	31
<b>Tabel 3.3</b> Contoh tahap <i>Cleansing</i> .....	32
<b>Tabel 3.4</b> Contoh tahap <i>Case Folding</i> .....	33
<b>Tabel 3.5</b> Contoh tahap <i>Tokenizing</i> .....	33
<b>Tabel 3.6</b> Contoh tahap <i>Stopword Removal</i> .....	34
<b>Tabel 3.7</b> Contoh tahap <i>Stemming</i> .....	34
<b>Tabel 3.8</b> Contoh dokumen <i>TF-IDF</i> .....	35
<b>Tabel 3.9</b> Contoh hasil perhitungan <i>TF</i> .....	35
<b>Tabel 3.10</b> Contoh Perhitungan <i>IDF</i> .....	36
<b>Tabel 3.11</b> Contoh hasil perhitungan <i>TF-IDF</i> .....	37
<b>Tabel 3.12</b> Data beserta label .....	38
<b>Tabel 3.13</b> Nilai Probabilitas Term Data Uji.....	39
<b>Tabel 3.14</b> Hasil Klasifikasi .....	44
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Pelabelan Data .....	51
<b>Tabel 4. 2</b> Hasil <i>Cleansing</i> .....	52
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil <i>Case Folding</i> .....	53
<b>Tabel 4. 4</b> Hasil <i>Tokenizing</i> .....	54
<b>Tabel 4. 5</b> Hasil <i>Stopword Removal</i> .....	55
<b>Tabel 4. 6</b> Hasil <i>Stemming</i> .....	55
<b>Tabel 4. 7</b> Pembobotan Kata ( <i>TF-IDF</i> ).....	56
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil <i>TF-IDF</i> .....	57
<b>Tabel 4. 9</b> Contoh data training dan data uji .....	59
<b>Tabel 4. 10</b> Nilai Probabilitas term Data Uji.....	60
<b>Tabel 4. 11</b> Contoh pengujian <i>Laplace Smoothing</i> .....	62
<b>Tabel 4. 12</b> Jumlah kemunculan kata dalam seluruh kelas .....	62
<b>Tabel 4. 13</b> Nilai probabilitas term data uji <i>Laplace Smoothing</i> .....	64
<b>Tabel 4. 14</b> Hasil <i>Confusion Matrix</i> .....	65

<b>Tabel 4. 15</b> <i>K-Fold 2</i> .....	67
<b>Tabel 4. 16</b> <i>K-Fold 4</i> .....	68
<b>Tabel 4. 17</b> <i>K-Fold 5</i> .....	69
<b>Tabel 4. 18</b> <i>K-Fold 8</i> .....	70
<b>Tabel 4. 19</b> <i>K-Fold 10</i> .....	71
<b>Tabel 4. 20</b> Rekapitulasi Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall Multinomial Naïve Bayes</i> .....	73
<b>Tabel 4. 21</b> Rekapitulasi Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall Multinomial Naïve Bayes</i> dengan <i>Laplace smoothing</i> .....	74



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Tahapan Alur Penelitian .....	30
<b>Gambar 3.2</b> Alur <i>Pre-processing data</i> .....	32
<b>Gambar 4.1</b> Hasil pengumpulan data .....	50
<b>Gambar 4.2</b> Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall 2-fold cross validation</i> .....	67
<b>Gambar 4.3</b> Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall 4-fold cross validation</i> .....	68
<b>Gambar 4.4</b> Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall 5-fold cross validation</i> .....	69
<b>Gambar 4.5</b> Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall 8-fold cross validation</i> .....	70
<b>Gambar 4.6</b> Hasil Akurasi, Presisi, dan <i>Recall 10-fold cross validation</i> .....	72
<b>Gambar 4.7</b> Nilai rata-rata akurasi <i>multinomial naïve bayes</i> .....	75
<b>Gambar 4.8</b> Nilai rata-rata presisi <i>multinomial naïve bayes</i> .....	76
<b>Gambar 4.9</b> Nilai rata-rata recall <i>multinomial naïve bayes</i> .....	76
<b>Gambar 4. 10</b> Nilai rata-rata akurasi <i>laplace smoothing</i> .....	77
<b>Gambar 4. 11</b> Nilai rata-rata presisi <i>laplace smoothing</i> .....	77
<b>Gambar 4. 12</b> Nilai rata-rata recall <i>laplace smoothing</i> .....	78
<b>Gambar 4. 13</b> Grafik Perbandingan <i>MNB</i> dengan <i>MNB + Laplace Smoothing</i> .....	78