

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN WISATA SITU PATENGGANG MENGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAIVE BAYES



Disusun oleh :

MOCHAMMAD AKBAR OKTAVIO

2110651100

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN WISATA SITU PATENGGANG MENGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAIVE BAYES

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan
Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Disusun oleh :

MOCHAMMAD AKBAR OKTAVIO

2110651100

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

2026

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN WISATA SITU PATENGGANG MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAIVE BAYES

Mochamad Akbar Oktavio

2110651100

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Ulva Anisatur Rosvidah, M.Kom

NIDN. 0710037903


Nur Qodarivah Fitriyah, S.T., M.Kom

NIDN. 0727097501

JEMBER

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN WISATA SITU PATENGGANG MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAIVE BAYES

Oleh:

Muhammad Akbar Oktavio

2110651100

Telah mempertanggungjawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 14 Juli Tahun 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di

Universitas Muhammadiyah Jember

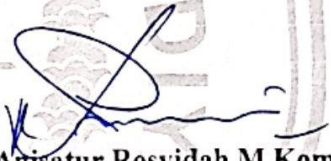
Disetujui Oleh:

Penguji I,



Henny Wahyu Sulistvo, M.Kom
NIDN. 0728079101

Pembimbing I,



Ulva Amisatur Rosvidah M.Kom
NIDN. 0710037903

Penguji II,



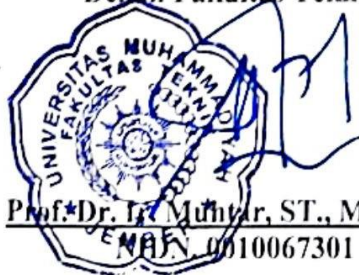
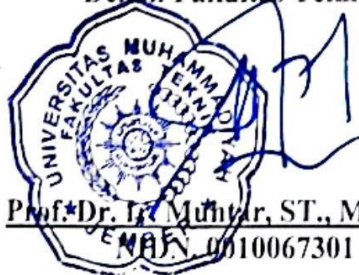
Qurrota A'yun, M.Pd
NIDN. 0703069002

Pembimbing II,



Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom
NIDN. 0727097501

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik,

Prof. Dr. Iq Muhtar, ST., MT., IPM
NIDN. 0010067301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika,




Rosita Yanuharti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Akbar Oktavio

NIM : 2110651100

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Wisata Situ Patenggang 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 secara mandiri.
3. Membantu dalam pengecekan konsistensi format, ejaan, dan tata tulis.

Saya menegaskan bahwa seluruh analisis, pembahasan, hasil penelitian, dan kesimpulan dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil pemikiran dan tanggung jawab saya sendiri. Penggunaan AI hanya sebagai alat bantu dan tidak menggantikan proses berpikir maupun analisis dalam penyusunan karya ilmiah ini.

Jember, 14 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Mochamad Akbar Oktavio

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Analisis Sentimen Wisata Situ Patenggang Menggunakan Metode Multinomial Naive Bayes*" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan berharga dari berbagai pihak. Secara khusus, rasa hormat dan terima kasih yang mendalam penulis haturkan kepada Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom selaku dosen pembimbing utama, serta Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing pendamping. Dedikasi, arahan, motivasi, dan waktu yang telah Beliau berikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Selain itu, apresiasi setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada segenap dosen Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Jember atas bekal ilmu dan pengalaman berharga yang telah dibagikan selama masa studi.

Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta kasih sayang yang tidak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini dengan baik. Selain itu, Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan serta seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara moril maupun materiil, hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Disadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki. Penulis sangat terbuka menerima segala masukan dan saran yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat menjadi salah satu referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang analisis sentimen dan data mining.

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Karya sederhana ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa terima kasih dan penghormatan kepada pihak-pihak yang telah memberikan doa, dukungan, serta semangat selama proses penyusunan.

1. Allah SWT, Yang Maha Bijaksana dan Maha Mengetahui, yang selalu membimbing dan memberikan kesabaran dalam setiap langkah perjalanan hidup penulis. Berkat rahmat-Nya, penulis berhasil melewati tantangan dalam menyusun laporan ini hingga selesai dan berhak meraih gelar Sarjana Komputer.
2. Orang tua tercinta, Bapak Dadan Sunandar dan Ibu Maria Rose Asia Dewi, yang selalu menjadi sumber semangat dan doa. Terima kasih atas kasih sayang dan dukungan tanpa henti, serta menjadi tempat penulis beristirahat dan menguatkan diri di saat lelah.
3. Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom., selaku dosen pembimbing I, dan. Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom selaku pembimbing II, atas bimbingan, perhatian, serta motivasi yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Henny Wahyu Sulisty, S.Kom., M.Kom., dan Ibu Qurrota A'yun, M.Pd., selaku dosen penguji, yang telah memberikan masukan dan evaluasi berharga untuk kesempurnaan tugas akhir ini.
5. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs., Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, atas dukungan dan fasilitas yang telah disediakan.
6. Bapak Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, yang memberikan arahan dan dukungan selama masa studi penulis.
7. Bapak Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom., yang telah berkenan memberikan bantuan, bimbingan, serta masukan ahli dalam proses pelabelan data dan

validasi bahasa pada penelitian ini. Bantuan beliau sangat berarti dalam meningkatkan kualitas dan keakuratan penelitian.

8. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika yang telah membagikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan dari “Orang-orang Senang” yang selalu hadir dengan semangat, tawa, dan kebersamaan yang menguatkan sepanjang perjalanan studi ini.
10. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada pasangan saya, Elvira Qomarul Azizah, yang selalu mendampingi, memberikan dukungan, dan membantu dalam berbagai hal selama proses penyusunan tugas akhir ini. Kehadirannya menjadi sumber motivasi dan kekuatan bagi saya
11. Diriku sendiri, Mochamad Akbar Oktavio, yang telah melewati berbagai tantangan, kelelahan, dan keraguan selama perjalanan ini dengan keteguhan hati dan semangat pantang menyerah. Terima kasih telah terus berjuang, belajar dari setiap kegagalan, dan tidak pernah berhenti melangkah meskipun menghadapi kesulitan. Tugas akhir ini menjadi bukti nyata bahwa ketekunan dan kerja keras mampu membawa pada pencapaian yang berarti

MOTTO

"Sebesar apapun masalahmu ingatlah kamu mempunyai Tuhan yang maha besar,
dan janganlah lupa untuk tetap berdoa karena doa diawali dengan tangis namun
akhirnya manis"

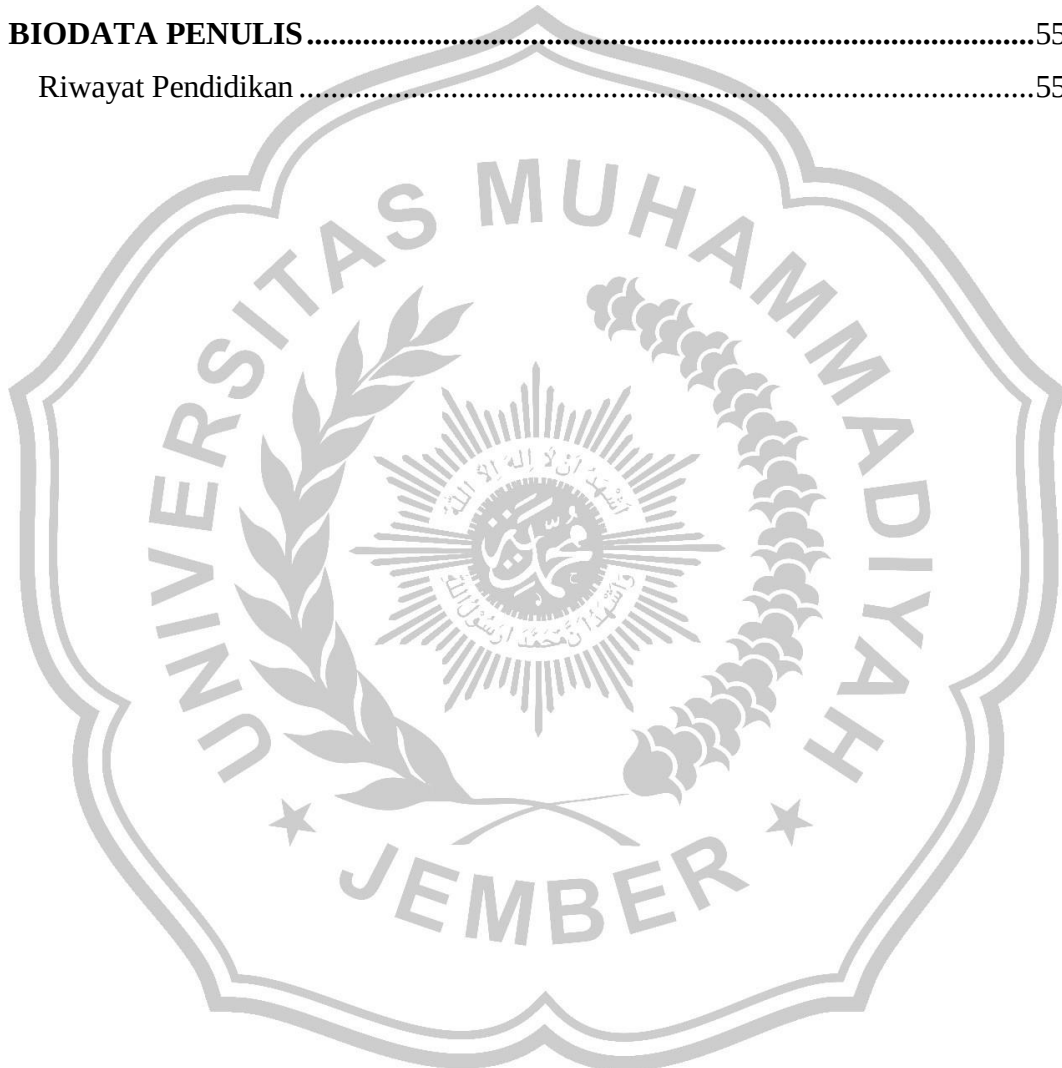


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Analisis Sentimen	5
2.2 <i>Web Scraping</i>	5
2.3 <i>Google Maps</i>	7
2.4 Situ Patenggang	7
2.5 <i>Data Mining</i>	8
2.6 <i>Lexicon Based</i>	10
2.7 Pembobotan <i>TF-IDF</i>	10
2.8 <i>Split Validation</i>	12
2.9 <i>Synthetic Minority Over Sampling Technique (SMOTE)</i>	12
2.10 <i>Multinomial Naive Bayes</i>	13
2.11 <i>Performance Evaluation Measure</i>	14
2.12 Penelitian Terdahulu	15

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Alur Penelitian	17
3.2 Pengumpulan Data.....	17
3.3 <i>Labelling</i>	18
3.4 <i>Preprocessing Data</i>	18
3.4.1 Case folding.....	19
3.4.2 Cleaning.....	19
3.4.3 Normalisasi Kata	20
3.4.4 Tokenizing.....	21
3.4.5 Stopword removal	21
3.4.6 Stemming.....	22
3.5 <i>Split Data</i>	23
3.6 Ekstraksi fitur	24
3.6.1 Perhitungan TF.....	24
3.6.2 Perhitungan Inverse Document Frequency (IDF)	25
3.6.3 Perhitungan TF-IDF	27
3.7 Penyeimbang Data (<i>SMOTE</i>)	28
3.8 <i>Multinomial Naive Bayes</i>	28
3.9 Evaluasi.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Pengumpulan data.....	33
4.2 Pelabelan Data	33
4.3 <i>Preprocessing Data</i>	34
4.2.1 Case folding.....	35
4.2.2 Cleaning.....	35
4.2.3 Normalisasi kata	36
4.2.4 Tokenizing.....	37
4.2.5 Stopword Removal	38
4.2.6 Stemming.....	39
4.4 <i>Split Data</i>	40
4.5 <i>Ekstraksi Fitur</i>	40
4.6 <i>Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)</i>	42
4.7 <i>Multinomial Naive Bayes</i>	43
4.7.1 Pengujian data sebelum penyeimbang data.....	43

4.7.2	Pengujian data menggunakan penyeimbang data SMOTE	44
4.8	Evaluasi Model	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		50
DAFTAR LAMPIRAN		54
BIODATA PENULIS		55
	Riwayat Pendidikan	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	17
Gambar 4. 1 Hasil Pengumpulan Data	33
Gambar 4. 2 Hasil TF-IDF	41
Gambar 4. 3 Hasil Wordcloud Positif	41
Gambar 4. 4 Hasil Wordcloud Negatif.....	42
Gambar 4. 5 Grafik Hasil Pengujian	47



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix	15
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3. 1 Labeling Data	18
Tabel 3. 2 Hasil Case Folding	19
Tabel 3. 3 Cleaning	19
Tabel 3. 4 Normalisasi kata	20
Tabel 3. 5 Tokenizing	21
Tabel 3. 6 Stopword removal	21
Tabel 3. 7 Stemming.....	22
Tabel 3. 8 Split Data.....	23
Tabel 3. 9 Dokumen TF-IDF.....	24
Tabel 3. 10 Perhitungan TF	24
Tabel 3. 11 Perhitungan IDF	26
Tabel 3. 12 Hasil TF-IDF	27
Tabel 3. 13 Probabilitas term pada kelas uji.....	29
Tabel 3. 14 Hasil klasifikasi Multinomial Naive Bayes.....	30
Tabel 3. 15 Confusion matrix.....	31
Tabel 4. 1 Hasil Pelabelan	33
Tabel 4. 2 Hasil Case Folding	35
Tabel 4. 3 Hasil Cleaning	36
Tabel 4. 4 Hasil Normalisasi Kata.....	36
Tabel 4. 5 Hasil Tokenizing	37
Tabel 4. 6 Hasil Stopword Removal	38
Tabel 4. 7 Hasil Stemming	39
Tabel 4. 8 Hasil Split Data	40
Tabel 4. 9 Hasil Perbandingan SMOTE	43
Tabel 4. 10 Hasil Confusion Matrix sebelum balancing.....	43
Tabel 4. 11 Hasil pengujian sebelum balancing.....	44
Tabel 4. 12 Hasil Confusion matrix sesudah balancing	45
Tabel 4. 13 Hasil pengujian setelah balancing	45
Tabel 4. 14 Hasil klasifikasi sentimen aktual dan prediksi	46
Tabel 4. 15 Perbandingan hasil pengujian.....	46