

TUGAS AKHIR

KLASIFIKASI SENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF PADA ULASAN APLIKASI *GET CONTACT* DENGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES*



Putri Nur Apriliyanti

2110651092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

TUGAS AKHIR
KLASIFIKASI SENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF PADA
ULASAN APLIKASI *GET CONTACT* DENGAN ALGORITMA
NAÏVE BAYES

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan strata satu (S-1) Prodi

Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Putri Nur Aprliyanti

2110651092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

KLASIFIKASI SENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF PADA ULASAN APLIKASI *GET CONTACT* DENGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES*

Putri Nur Apriliyanti

2110651092

Telah disetujui 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 1

Pembimbing 2


Moh. Dasuki, S.Kom., M. Kom

NIDN. 0722109103


Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0724039201

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI
KLASIFIKASI SENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF PADA ULASAN
APLIKASI *GET CONTACT* DENGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES*

Oleh

Putri Nur Apriliyanti

2110651092

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir
Tanggal 05 Februari 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan
gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Disetujui oleh :

Dosen Penguji I



Henny Wahyu Sulistyo S.Kom, M.Kom
NIDN. 0718088309

Dosen Pembimbing I



Moh. Dasuki, M. Kom
NIDN. 0722109103

Dosen Penguji II



Daryanto S.Kom., M.Kom
NIDN. 0707077203

Dosen Pembimbing II



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

**Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik**




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

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika**




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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Nur Apriliyanti

NIM : 2110651092

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : klasifikasi sentimen positif dan negatif pada ulasan aplikasi getcontact menggunakan algoritma 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.

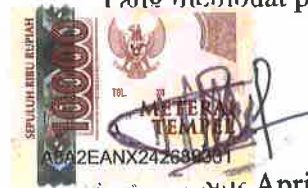
Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya memanfaatkan bantuan teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti ChatGPT/Grammarly/Alat AI lain hanya sebatas untuk:

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 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, 5 Februari 2026
Yang membuat pernyataan,



(Putri Nur Apriliyanti)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat serta hidayah-nya mak penulis skripsi dengan judul “**KLASIFIKASI SENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF PADA ULASAN APLIKASI *GET CONTACT* DENGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES***” dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT berkat segala ridho, Rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam Menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
2. Kedua orang tua saya Bapak Askar Wariyanto S.Pd dan Ibu Juariah Homsyah. Terimakasih yang tidak terhingga atas dukungan doa, semangat, motivasi, pengorbanan dan ketulusan untuk mendampingi saya sampai saat ini.
3. Prof. Dr. Ir. Muhtar., S.T, M.T. IPM Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Moh. Dasuki, M.Kom Sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberika ijin dan menyetujui penulisan skripsi ini dan telah membimbing serta memberikan saran dengan baik selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
6. Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom Selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing serta memberikan saran dengan baik selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah membimbing, mengajar, dan membagikan ilmu serta pengalaman berharga selama masa perkuliahan. Terima kasih atas dedikasi, keteladanan, dan ilmu yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan dengan pahala yang berlipat dan menjadikannya sebagai amal jariyah yang tak terputus.

8. Sahabat-sahabat dan teman dekat saya senantiasa membantu dan menemani dalam penelitian ini.
9. Rekan-rekan Angkatan tahun 2021 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember atas segala bantuan dan kerjasamanya selama ini.
10. Teman-teman Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Komisariat Engineering, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan intelektual, spiritual, dan kebersamaan selama masa studi. Terima kasih atas semangat juang, diskusi yang menginspirasi, serta ukhuwah yang terus menguatkan. Semoga langkah kita senantiasa istiqamah di jalan dakwah dan keilmuan.
11. Segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, bantuan, doa, dan kontribusi dalam bentuk apa pun selama proses penyusunan karya ini. Semoga kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk proses perbaikan dimasa mendatang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta’ala, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Atas limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul “**KLASIFIKASI SENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF PADA ULASAN APLIKASI *GET CONTACT* DENGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES***” Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika. Penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis juga menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi, metode, maupun penulisan. Oleh sebab itu, penulis membuka diri dengan lapang dada terhadap segala bentuk kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya di bidang sistem analisis.

MOTTO

“Menjadi mahasiswa adalah sebuah privilege yang tak semua pemuda diberkati kesempatan“

(**Najwa Shihab**)

“ Karena sesungguhnya Bersama kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya Bersama kesulitan itu ada kemudahan “

(**QS Al-Insyirah/94:5-6**)

“ Untuk menjadi orang yang hebat diperlukan pengalaman yang menyakitkan “

(**Deddy Corbuzier**)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
MOTTO.....	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Analisis Sentimen.....	6
2.2 <i>Get contact</i>	6
2.3 <i>Scrapping Data</i>	7
2.4 <i>Preprocessing Data</i>	7
2.4.1 <i>Cleaning</i>	7
2.4.2 <i>Tokenize</i>	8
2.4.1 <i>Case Folding</i>	8
2.4.2 <i>Stopword Removal</i>	8
2.4.3 <i>Stemming</i>	8
2.5 Ekstraksi Fitur	8
2.6 <i>Naïve Bayes</i>	9
2.7 <i>Confusion Matrix</i>	11
2.8 <i>Python</i>	14
2.8.1 <i>Sentimen Library</i>	14
2.9 <i>Google Colab</i>	14

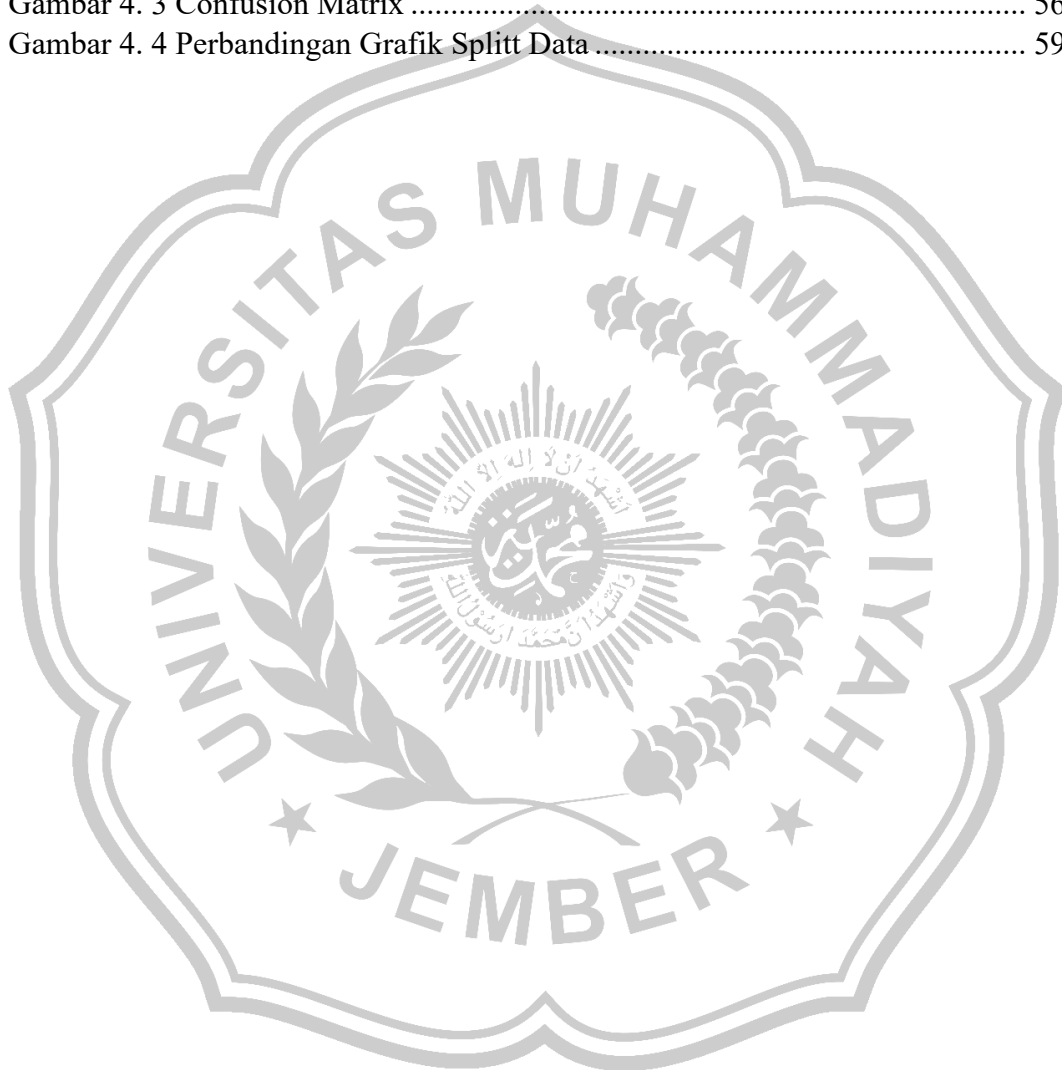
2.10 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN	19
3.1 Tahapan Penelitian	19
3.2 Pengumpulan Data	19
3.2.1 Studi Literatur	19
3.2.2 Pengumpulan Dataset.....	20
3.3 Pelabelan data	21
3.4 <i>Preprocessing Data</i>	21
3.4.1 <i>Cleaning</i>	21
3.4.2 <i>Tokenize</i>	22
3.4.3 <i>Case Folding</i>	22
3.4.4 <i>Stopwords Removal</i>	23
3.4.5 <i>Stemming</i>	23
3.5 Pembobotan TF-IDF	23
3.5.1 Penyusunan Kosa Kata.....	23
3.5.2 Perhitungan TF-IDF	24
3.6 Splitting Data	28
3.6.1 Perbandingan Rasio Split	28
3.6.2 Tujuan Splitting Data	29
3.7 Implementasi <i>Naïve Bayes</i>	30
3.8 Evaluasi Hasil	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Pengumpulan Data	37
4.2 Pelabelan Data.....	39
4.3 <i>Preprocessing Data</i>	40
4.3.1 <i>Cleaning</i>	40
4.3.2 <i>Tokenize</i>	40
4.3.3 <i>Case Folding</i>	41
4.3.4 <i>Stopwords Removal</i>	42
4.3.5 <i>Stemming</i>	42
4.4 Pembobotan <i>TF-IDF</i>	43
4.5 Spilting Data	51
4.6 Implementasi <i>Multinomial Naïve Bayes Classifier</i>	51
4.7 Evaluasi Hasil	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan	60

5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Rating Aplikasi GetContact.....	2
Gambar 1. 2 Rating Ulasan Getcontact.....	2
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	19
Gambar 3. 2 Proses Pengambilan Dataset.....	20
Gambar 4. 1 Pengumpulan Data dari Web Kaggle	37
Gambar 4. 2 Jumlah Sentimen Positif dan Negatif.....	39
Gambar 4. 3 Confusion Matrix	56
Gambar 4. 4 Perbandingan Grafik Splitt Data	59



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix	11
Tabel 2. 2 Contoh Penerapan Confusion Matrix	13
Tabel 2. 3 Contoh Perhitungan Confusion Matrix	13
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Contoh labelling data	21
Tabel 3. 2 Hasil Proses Cleaning	22
Tabel 3. 3 Hasil Proses Tokenize	22
Tabel 3. 4 Hasil Proses Case Folding	22
Tabel 3. 5 Hasil Proses Stopwords Removal	23
Tabel 3. 6 Hasil Proses Stemming	23
Tabel 3. 7 Sample Dataset	24
Tabel 3. 8 Daftar Kata	24
Tabel 3. 9 Perhitungan TF	25
Tabel 3. 10 Perhitungan IDF	26
Tabel 3. 11 Hasil Perhitungan TF-IDF	27
Tabel 3. 12 Variabel X	31
Tabel 3. 13 Variabel Y	31
Tabel 3. 14 Matriks Confusion Matrix	35
Tabel 4. 1 Contoh Hasil Pengambilan Dataset	38
Tabel 4. 2 Hasil Proses Cleaning	40
Tabel 4. 3 Hasil Proses Tokenize	41
Tabel 4. 4 Hasil Proses Case Folding	41
Tabel 4. 5 Hasil Proses Stop Removals	42
Tabel 4. 6 Hasil Proses Stemming	42
Tabel 4. 7 Contoh Hasil Pengambilan Dataset	43
Tabel 4. 8 Contoh data yang telah di pre-processing	44
Tabel 4. 9 Perhitungan TF	44
Tabel 4. 10 Perhitungan IDF	46
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan TF-IDF	47
Tabel 4. 12 Variabel Y	52
Tabel 4. 13 Variabel dalam perhitungan naive bayes	52
Tabel 4. 14 Term per kelas sentimen	53
Tabel 4. 15 Perhitungan Likelihood dengan Laplace Smoothing	54
Tabel 4. 16 Perhitungan Posterior	54
Tabel 4. 17 Laporan Evaluasi Hasil	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Validasi Dataset	64
Lampiran 2 Dataset	65
Lampiran 3 Data Preprocessing	66
Lampiran 4 Data TF-IDF	67
Lampiran 5 Surat Pernyataan Validator	68

