

PROPOSAL TUGAS AKHIR

**KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN APLIKASI ACI
MENGUNAKAN *N-GRAM* DAN ALGORITMA *SUPPORT
VECTOR MACHINE* (SVM)**



Ageng Wijaya Kusuma
2110651014

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

2026

PROPOSAL TUGAS AKHIR

KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN APLIKASI ACI MENGUNAKAN *N-GRAM* DAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan

Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember



Ageng Wijaya Kusuma

2110651014

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

**KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN APLIKASI ACI MENGGUNAKAN
N-GRAM DAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)**

Oleh:

Ageng Wijaya Kusuma

2110651014

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 I

Pembimbing II



Moh. Dasuki, M.Kom
NIDN. 0722109103



Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0006097601

HALAMAN PENGESAHAN

**KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN APLIKASI ACI MENGGUNAKAN
N-GRAM DAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)**

Oleh:

Ageng Wijaya Kusuma

2110651014

Telah mempertanggungjawabkan Laporan Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir
Tanggal 23 Bulan Januari Tahun 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
Mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Dosen Penguji
Penguji I

Darvanto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0707077203

Dosen Pembimbing
Pembimbing I

Moh. Dasuki, M.Kom
NIDN. 0722109103

Penguji II

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

Pembimbing II

Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0006097601

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

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

Mengetahui,
Ketua

Program Studi Teknik Informatika

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ageng Wijaya Kusuma

NIM : 2110651014

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Sentimen Ulasan Aplikasi ACI Menggunakan
N-Gram Dan Algoritma Support Vector Machine (SVM)

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, 23 Januari 2026

Yang membuat pernyataan,



Ageng Wijaya Kusuma
2110651014

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis memperoleh bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhānahu wa Ta‘ālā, yang telah melimpahkan rahmat dan kekuatan sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Rasulullah Shallallāhu ‘alaihi wa sallam, sebagai suri teladan bagi seluruh umat manusia melalui akhlak mulia dan kebijaksanaannya.
3. Bapak Eko Sujarno dan Ibu Fatchiyah Anisa, selaku orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta menjadi sumber motivasi dan teladan dalam menanamkan nilai ketekunan dan kerja keras.
4. Bapak Moh. Dasuki, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, dan Bapak Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berarti dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji I, dan Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan arahan, masukan, dan evaluasi yang sangat berarti dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Saudara Sofyan, Hendra, Wulan, dan Nia, yang senantiasa memberikan semangat, perhatian, serta kebersamaan dalam mendampingi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan Ipul, Saleh, Risqi, Cetta, almarhum Oka, Rahmat, Oscar, Rizal, Kukuh, serta Sarmo, yang senantiasa memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mitra Gojek, Grab, ACI, dan ShopeeFood di wilayah Jember dan Malang, yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.

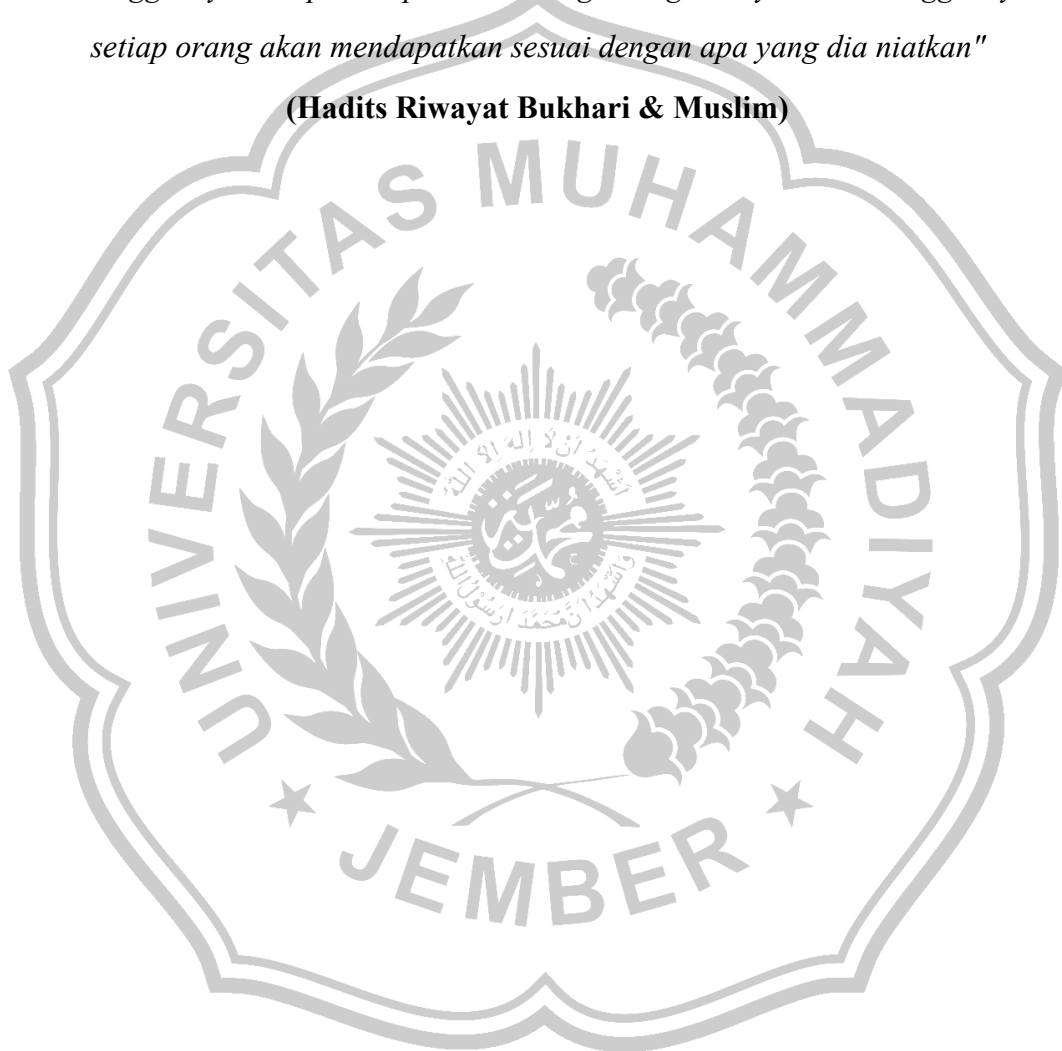
MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Al-Insyirah:6)

"Sesungguhnya setiap amal perbuatan tergantung niatnya dan sesungguhnya setiap orang akan mendapatkan sesuai dengan apa yang dia niatkan"

(Hadits Riwayat Bukhari & Muslim)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Klasifikasi Sentimen Ulasan Aplikasi ACI menggunakan *N-Gram* dan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM)”**. Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada keluarga, dosen pembimbing, dosen penguji, serta rekan-rekan yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian karya ini. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan, namun diharapkan dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi pihak-pihak yang berminat untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

Jember, 23 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRAK</i>	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Analisis Sentimen.....	6
2.3 ACI.....	6
2.4 Ulasan Pengguna.....	6
2.5 <i>Data Preprocessing</i>	7
2.6 <i>N-Gram</i>	8
2.7 <i>Lexicon Based</i>	8
2.8 <i>Support Vector Machine</i>	9

2.9 <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	10
2.10 <i>Confusion Matrix</i>	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Alur Penelitian.....	13
3.2 Pengumpulan Data.....	13
3.3 Pengolahan Data.....	14
3.4 Penerapan Metode	17
3.5 Evaluasi	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Pengumpulan Data.....	20
4.2 Pengolahan Data.....	21
4.3. Penerapan Metode	26
4.4 Evaluasi	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3. 1 Contoh dataset hasil <i>Scraping</i>	14
Tabel 3. 2 Contoh hasil <i>Cleansing</i>	14
Tabel 3. 3 Contoh hasil <i>Normalization</i>	15
Tabel 3. 4 Contoh hasil <i>Stopword Removal</i>	15
Tabel 3. 5 Contoh hasil <i>Stemming</i>	16
Tabel 3. 6 Contoh hasil <i>Tokenizing (Unigram)</i>	16
Tabel 3. 7 Contoh hasil <i>Tokenizing (Unigram + Bigram)</i>	16
Tabel 3. 8 Contoh hasil <i>Tokenizing (Unigram + Trigram)</i>	16
Tabel 3. 9 Contoh data kamus leksikal.....	17
Tabel 4. 1 Ringkasan jumlah ulasan.....	21
Tabel 4. 2 Hasil <i>Cleansing</i>	22
Tabel 4. 3 Hasil <i>Normalization</i>	22
Tabel 4. 4 Hasil <i>Stopword Removal</i>	23
Tabel 4. 5 Hasil <i>Stemming</i>	24
Tabel 4. 6 Hasil <i>Tokenizing</i>	25
Tabel 4. 7 Jumlah Data Pelabelan	26
Tabel 4. 8 Parameter Model SVM.....	27
Tabel 4. 9 Split Data.....	27
Tabel 4. 10 Contoh Dokumen Uji	28
Tabel 4. 11 Perhitungan TF-IDF	28
Tabel 4. 12 Perhitungan SVM.....	28
Tabel 4. 13 Nilai <i>Accuracy, Precision, Recall dan F1-Score</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep <i>hyperplane</i> SVM Linear	9
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	13
Gambar 4. 1 Url Id aplikasi ACI	20
Gambar 4. 2 Hasil <i>Scraping</i> ulasan ACI	21
Gambar 4. 3 Jumlah Karakter Unik Proses <i>Cleansing</i>	22
Gambar 4. 4 Jumlah Kata Slang dan Kata Baku Hasil <i>Normalization</i>	23
Gambar 4. 5 Jumlah Kata Hasil <i>Stopword Removal</i>	24
Gambar 4. 6 Jumlah Token Unik Sebelum dan Sesudah <i>Stemming</i>	25
Gambar 4. 7 Perbandingan Jumlah Token Berdasarkan Fitur <i>N-Gram</i>	26
Gambar 4. 8 Perbandingan Akurasi	29
Gambar 4. 9 Hasil <i>Confusion Matrix Unigram</i>	30
Gambar 4. 10 Hasil <i>Confusion Matrix Unigram + Bigram</i>	30
Gambar 4. 11 Hasil <i>Confusion Matrix Unigram + Trigram</i>	31
Gambar 4. 12 Diagram Hasil Evaluasi Model	31
Gambar 4. 13 <i>Wordcloud</i> sentimen positif dan negatif <i>Unigram</i>	34
Gambar 4. 14 <i>Wordcloud</i> sentimen positif dan negatif <i>Unigram + Bigram</i>	34
Gambar 4. 15 <i>Wordcloud</i> sentimen positif dan negatif <i>Unigram + Trigram</i>	35