

**ANALISIS SENTIMEN PENILAIAN PENGGUNA TERHADAP
RATING APLIKASI ACI – OJEK ONLINE INDONESIA
DENGAN METODE *NAÏVE BAYES***

SKRIPSI



Diajukan oleh:

MICHAEL ARIA IRAWAN

21032010234

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2025**

ANALISIS SENTIMEN PENILAIAN PENGGUNA TERHADAP RATING

APLIKASI ACI – OJEK ONLINE INDONESIA

DENGAN METODE *NAÏVE BAYES*

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri**



Diajukan Oleh:
MICHAEL ARIA IRAWAN
NPM.21032010234

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PENILAIAN PENGGUNA TERHADAP RATING
APLIKASI ACI – OJEK ONLINE INDONESIA
DENGAN METODE NAÏVE BAYES**

Disusun Oleh:

MICHAEL ARIA IRAWAN

21032010234

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3**

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Surabaya

Pada Tanggal : 2 Mei 2025

Tim Penguji :

1.

Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.

NIP. 196110291991032001

2.

Ir. Moch. Tutuk Safirin, MT.

NIP. 196304061989031001

Pembimbing :

1.

Enny Arvanny, ST., MT.

NIP. 197009282021212002

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Surabaya**

Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Michael Aria Irawan

NPM : 21032010234

Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Mei, TA 2024/2025.

Dengan judul : ANALISIS SENTIMEN PENILAIAN PENGGUNA TERHADAP
RATING APLIKASI ACI – OJEK ONLINE INDONESIA
DENGAN METODE *NAÏVE BAYES*

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Enny Aryanny, ST., MT.
2. Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
3. Ir. Moch. Tutuk Safirin, MT.

Surabaya, 2 Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Enny Aryanny, ST., MT.

NIP. 197009282021212002

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Michael Aria Irawan
NPM : 21032010234
Program : Sarjana (S1) / Magister (S2) / Doktor (S3)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir / Skripsi / Tesis / Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis di sitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi / Tesis / Disertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 2 Mei 2025
Yang membuat pernyataan



Michael Aria Irawan
NPM. 21032010234

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen Penilaian Pengguna Terhadap Rating Aplikasi ACI – Ojek Online Indonesia dengan Metode *Naïve Bayes*” tanpa ada halangan dan tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk memenuhi prasyarat menyelesaikan pendidikan (S1) Program Studi Teknik Industri di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Skripsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Enny Aryanny, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu membimbing penyusunan laporan agar hasilnya maksimal dan berkualitas.
5. Ibu Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT. sebagai Dosen Penguji 1 dan Bapak Ir. Moch.Tutuk Safirin, MT. sebagai Dosen Penguji 2 yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi untuk saya.

6. Kedua orang tua saya Ibu Ruri Setyaningsih dan Bapak Kisno Irawan atas semua doa, nasehat, dan motivasinya dalam setiap aktivitas yang saya lakukan.
7. Teman–teman *Discord* seperjuangan Teknik Industri angkatan 2021 telah berjuang menempuh perkuliahan dari awal hingga akhir.
8. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak bisa saya sebutkan satu – persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini tentu saja masih ditemukan banyak kekurangan baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk meningkatkan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang berkepentingan khususnya penulis, perusahaan, serta para pembaca.

Surabaya, 4 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vi
ABSTRAC.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Asumsi.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Analisis Sentimen.....	9
2.2 <i>Text Mining</i>	15
2.3 <i>Machine Learning</i>	20
2.4 <i>Web Scrapping</i>	21
2.5 Pelabelan	24
2.6 <i>Text Preprocessing</i>	25
2.7 <i>Naive Bayes Classifier</i>	28
2.8 <i>Term Frequency – Inverse Document Frequency</i>	29
2.9 <i>Confusion Matrix</i>	32
2.10 Visualisasi <i>Word Cloud</i>	35
2.11 Metode 5W+1H.....	37
2.12 Penelitian Terdahulu.....	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Lokasi dan Tempat Penelitian	43
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	43
3.2.1 Variabel Terikat	43
3.2.2 Variabel Bebas.....	43
3.3 Langkah–Langkah Pemecahan Masalah	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Pengumpulan Data	51
4.2 Pengolahan Data.....	52
4.2.1 Tahap Pelabelan Data.....	54
4.2.2 Tahap <i>Text Preprocessing</i>	55
4.2.2.1 Tahap <i>Cleaning Data</i>	56
4.2.2.2 Tahap <i>Case Folding</i>	57
4.2.2.3 Tahap <i>Stopword Removal</i>	58
4.2.2.4 Tahap <i>Tokenizing</i>	59
4.2.2.5 Tahap <i>Stemming</i>	59
4.2.3 <i>Splitting Data</i>	60
4.2.4 Pembobotan TF-IDF.....	62
4.2.5 Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	66
4.2.6 Visualisasi <i>Word Cloud</i>	75
4.2.7 Usulan Perbaikan Metode 5W+1H	81
4.3 Hasil dan Pembahasan	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Proses Pelabelan	25
Tabel 2.2	Contoh Proses <i>Case Folding</i>	26
Tabel 2.3	Contoh Proses <i>Cleaning</i>	26
Tabel 2.4	Contoh Proses <i>Tokenize</i>	26
Tabel 2.5	Contoh Proses <i>Stopword Removal</i>	27
Tabel 2.6	Contoh Proses <i>Stemming</i>	27
Tabel 2.7	<i>Confusion Matrix</i>	33
Tabel 4.1	Hasil Pengumpulan Data	51
Tabel 4.2	Hasil Tahap Pelabelan Data.....	54
Tabel 4.3	Hasil Tahap <i>Cleaning Data</i>	56
Tabel 4.4	Hasil Tahap <i>Case Folding</i>	57
Tabel 4.5	Hasil Tahap <i>Stopword Removal</i>	58
Tabel 4.6	Hasil Tahap <i>Tokenizing</i>	59
Tabel 4.7	Hasil Tahap <i>Stemming</i>	60
Tabel 4.8	Contoh Salah Satu Komentar Yang Menggunakan Kata 'aplikasi'	63
Tabel 4.9	Bobot Kata Yang Banyak Muncul Dalam Keseluruhan Komentar	65
Tabel 4.10	<i>Confusion Matrix</i>	68
Tabel 4.11	Contoh Komentar Sentimen Negatif Tentang Masalah Aplikasi	81
Tabel 4.12	Usulan Perbaikan 5W+1H Pada Permasalahan Aplikasi	82
Tabel 4.13	Contoh Komentar Sentimen Negatif Tentang Masalah Driver	83
Tabel 4.14	Usulan Perbaikan 5W+1H Pada Permasalahan Driver	84
Tabel 4.15	Contoh Komentar Sentimen Negatif Tentang Masalah Resto.....	86
Tabel 4.16	Usulan Perbaikan 5W+1H Pada Permasalahan Resto.....	87
Tabel 4.17	Contoh Komentar Sentimen Negatif Tentang Masalah Pesan	89
Tabel 4.18	Usulan Perbaikan 5W+1H Pada Permasalahan Pesan	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Perbandingan Jumlah Rating Aplikasi Transportasi Online di <i>Google Play Store</i> Per Tahun 2024	2
Gambar 1.2	Contoh Review Pelanggan 1 Tanggal 31 Oktober	3
Gambar 1.3	Contoh Review Pelanggan 2 Tanggal 31 Oktober	3
Gambar 2.1	Contoh Visualisasi <i>Word cloud</i>	37
Gambar 3.1	Langkah–langkah pemecahan masalah	45
Gambar 4.1	Jumlah Rating ACI – Ojek Online Indonesia.....	52
Gambar 4.2	Jumlah Masing – masing Rating	55
Gambar 4.3	Perbandingan Jumlah Data Latih dan Data Uji.....	61
Gambar 4.4	(Empat) Kata Yang Sering Muncul Pada Komentar Aplikasi ACI – Ojek Online Indonesia di November 2024.....	62
Gambar 4.5	Hasil Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil <i>Scrapping Data</i>	L-1
Lampiran 2. Hasil Pelabelan Data.....	L-3
Lampiran 3. Hasil Teks <i>Preprocessing</i> Tahap <i>Cleaning Data</i>	L-5
Lampiran 4. Hasil Teks <i>Preprocessing</i> Tahap <i>Case Folding</i>	L-7
Lampiran 5. Hasil Teks <i>Preprocessing</i> Tahap <i>Stopword Removal</i>	L-9
Lampiran 6. Hasil Teks <i>Preprocessing</i> Tahap <i>Tokenizing</i>	L-11
Lampiran 7. Hasil Teks <i>Preprocessing</i> Tahap <i>Stemming</i>	L-13
Lampiran 8. Hasil Tahap <i>Splitting Data</i>	L-15
Lampiran 9. Hasil Tahap Pembobotan TF-IDF	L-16
Lampiran 10. Hasil Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	L-18
Lampiran 11. Hasil <i>Confusion Matrix</i>	L-18
Lampiran 12. Hasil Visualisasi <i>Word Cloud</i>	L-19
Lampiran 13. Tabel 5W+1H Usulan Perbaikan	L-22

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi ACI – Ojek Online Indonesia, yang memiliki peringkat lebih rendah dibandingkan kompetitor di *Google Play Store*. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi aplikasi berdasarkan ulasan pengguna, menggunakan metode Naïve Bayes untuk analisis sentimen dan metode 5W+1H untuk merumuskan usulan perbaikan. Hasil analisis sentimen menunjukkan akurasi klasifikasi sebesar 83%, dengan sentimen negatif didominasi oleh keluhan terkait performa aplikasi, perlakuan driver, terbatasnya pilihan restoran, dan buruknya proses pemesanan. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya perbaikan kualitas performa aplikasi ACI secara menyeluruh. Metode 5W+1H digunakan untuk mengintegrasikan hasil analisis sentimen ke dalam usulan perbaikan yang terstruktur, dengan fokus pada aspek *What, Why, Who, Where, When*, dan *How* untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Penelitian ini diharapkan berkontribusi pada pemahaman tentang penerapan analisis sentimen dalam pengembangan aplikasi transportasi online, serta memberikan rekomendasi praktis untuk meningkatkan kualitas layanan dan daya saing aplikasi ACI di pasar yang kompetitif.

Kata Kunci – ACI–Ojek Online Indonesia, Analisis Sentimen, Aplikasi, Machine Learning, Naïve Bayes, Transportasi Online.

ABSTRAC

This research analyzes user sentiment towards the ACI – Indonesian Online Ojek application, which has a lower rating compared to its competitors on the Google Play Store. The objective of this study is to identify the main problems faced by the application based on user reviews, using the Naïve Bayes method for sentiment analysis and the 5W+1H method to formulate improvement proposals. The results of the sentiment analysis show a classification accuracy of 83%, with negative sentiment dominated by complaints regarding application performance, driver treatment, limited restaurant choices, and poor ordering processes. The implication of this research is the need for a comprehensive improvement in the performance quality of the ACI application. The 5W+1H method is used to integrate the results of the sentiment analysis into structured improvement proposals, focusing on the What, Why, Who, Where, When, and How aspects to enhance user experience. This research is expected to contribute to the understanding of the application of sentiment analysis in the development of online transportation applications, as well as provide practical recommendations to improve the service quality and competitiveness of the ACI application in a competitive market.

Keywords – ACI–Ojek Online Indonesia, Sentiment Analysis, Application, Machine Learning, Naïve Bayes, Online Transportation.