



# Scripta Technica: Journal of Engineering and Applied Technology

Vol 2 No 1 June 2026, Hal. 300-309  
ISSN:3110-0775(Print) ISSN: 3109-9696(Electronic)  
Open Access: <https://scriptainteletektual.com/scripta-technica>

## Analisis Sentimen Mahasiswa terhadap Penggunaan Chat GPT untuk Tugas Kuliah Menggunakan Metode Naïve Bayes

Irma Aprilia Sihite<sup>1\*</sup>, Gaberia Pasaribu<sup>2</sup>, Ketrina Angreyni<sup>3</sup>, Kristina Lumban Toruan<sup>4</sup>, Selvi Ulina br Silalahi<sup>5</sup>, Tiara Dolok Saribu<sup>6</sup>, Yulianus Bawamenewi<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup> Universitas Mandiri Bina Prestasi, Indonesia

Email: [apriliasihite88@gmail.com](mailto:apriliasihite88@gmail.com)<sup>1</sup>

### Article Info :

Received:  
24-05-2026  
Revised:  
12-06-2026  
Accepted:  
19-06-2026

### Abstract

*Advances in generative artificial intelligence technology have driven an increase in the use of ChatGPT for various academic activities, including the completion of college assignments. This study aims to analyze student sentiment toward the use of ChatGPT for college assignments using the Naïve Bayes method. The study employs an empirical, machine learning-based experimental approach using a dataset obtained from Kaggle consisting of 1,153 student comments. The research stages include data preprocessing, feature extraction using Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF), training the Naïve Bayes model, and evaluating performance through a confusion matrix and classification accuracy. The preprocessing results yielded 1,125 clean data points suitable for analysis. The sentiment distribution showed a dominance of negative sentiment in 1,003 data points (89.16%), while positive sentiment accounted for 122 data points (10.84%). Model testing yielded an accuracy rate of 90.67%, indicating that the Naïve Bayes algorithm is capable of effectively identifying sentiment patterns in student textual data. The research findings indicate that although ChatGPT offers benefits in improving task completion efficiency, most students still have concerns regarding academic dependency, academic integrity, and a decline in critical thinking skills. The research results contribute to our understanding of students' perceptions regarding the use of generative artificial intelligence in higher education settings.*

**Keywords:** ChatGPT, Sentiment Analysis, Naïve Bayes, Machine Learning, Students.

### Abstrak

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan generatif telah mendorong peningkatan penggunaan ChatGPT dalam berbagai aktivitas akademik, termasuk penyelesaian tugas kuliah. Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT untuk tugas kuliah menggunakan metode Naïve Bayes. Penelitian menerapkan pendekatan eksperimen empiris berbasis machine learning dengan memanfaatkan dataset yang diperoleh dari Kaggle sebanyak 1.153 data komentar mahasiswa. Tahapan penelitian meliputi preprocessing data, ekstraksi fitur menggunakan Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF), pelatihan model Naïve Bayes, dan evaluasi performa melalui confusion matrix serta akurasi klasifikasi. Hasil preprocessing menghasilkan 1.125 data bersih yang layak dianalisis. Distribusi sentimen menunjukkan dominasi sentimen negatif sebanyak 1.003 data (89,16%), sedangkan sentimen positif berjumlah 122 data (10,84%). Pengujian model menghasilkan tingkat akurasi sebesar 90,67%, menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mampu mengidentifikasi pola sentimen secara efektif pada data tekstual mahasiswa. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa meskipun ChatGPT memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi penyelesaian tugas, sebagian besar mahasiswa masih memiliki kekhawatiran terkait ketergantungan akademik, integritas akademik, dan penurunan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian memberikan kontribusi dalam memahami persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan kecerdasan buatan generatif di lingkungan pendidikan tinggi.

**Kata kunci:** ChatGPT, Analisis Sentimen, Naïve Bayes, Machine Learning, Mahasiswa.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan generatif (generative artificial intelligence) dalam beberapa tahun terakhir telah mengubah secara fundamental lanskap pemanfaatan teknologi digital di lingkungan pendidikan tinggi global, terutama setelah hadirnya ChatGPT yang mampu menghasilkan respons berbasis bahasa alami dengan tingkat koherensi dan relevansi yang semakin mendekati kemampuan manusia. Fenomena ini tidak hanya merepresentasikan kemajuan teknologi pemrosesan bahasa alami (natural language processing), tetapi juga memunculkan transformasi pola belajar mahasiswa dalam

mencari referensi, memahami materi perkuliahan, menyusun tugas akademik, serta mengembangkan ide penelitian. Tingkat adopsi ChatGPT yang sangat cepat di kalangan mahasiswa menjadikan teknologi ini sebagai salah satu instrumen pembelajaran yang paling banyak diperbincangkan dalam diskursus akademik kontemporer. Di satu sisi, keberadaan ChatGPT dipandang mampu meningkatkan efisiensi akademik, mempercepat akses informasi, dan membantu proses penyelesaian tugas secara lebih efektif, namun di sisi lain muncul kekhawatiran terkait ketergantungan pengguna, penurunan kemampuan berpikir kritis, hingga potensi degradasi integritas akademik. Kompleksitas respons mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT menunjukkan bahwa teknologi ini tidak dapat dipahami hanya sebagai alat bantu digital semata, melainkan sebagai fenomena sosio-teknologis yang menghasilkan spektrum persepsi dan sentimen yang beragam sehingga memerlukan pendekatan analitis berbasis data untuk mengidentifikasi kecenderungan opini yang berkembang dalam komunitas akademik (Endraswari et al., 2025; Pratiwi et al., 2025).

Kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahwa analisis sentimen telah berkembang menjadi pendekatan penting dalam memahami respons pengguna terhadap teknologi berbasis kecerdasan buatan. Penelitian Akbar dan Sugiharto (2023) menemukan bahwa sentimen pengguna media sosial di Indonesia terhadap ChatGPT cenderung menunjukkan penerimaan yang relatif positif, meskipun masih ditemukan kelompok pengguna yang menyoroti berbagai keterbatasan sistem tersebut. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Safitri et al. (2025) yang menggunakan algoritma Support Vector Machine dan mengidentifikasi dominasi sentimen positif terhadap penggunaan ChatGPT pada berbagai aktivitas digital. Pada konteks akademik yang lebih spesifik, Aulia dan Sriani (2026) menunjukkan bahwa pemanfaatan ChatGPT memiliki hubungan dengan peningkatan performa akademik mahasiswa pada berbagai aspek pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan studi Pratiwi et al. (2025) yang menegaskan bahwa mahasiswa memandang ChatGPT sebagai sarana yang mampu meningkatkan efisiensi akademik. Di sisi lain, penelitian Endraswari et al. (2025) mengungkap bahwa intensitas penggunaan yang tinggi juga berpotensi menimbulkan pola ketergantungan akademik. Sintesis dari berbagai temuan tersebut mengindikasikan bahwa persepsi mahasiswa terhadap ChatGPT tidak berada pada spektrum yang sepenuhnya positif maupun negatif, melainkan terbentuk melalui interaksi kompleks antara manfaat praktis, risiko akademik, serta pengalaman penggunaan yang beragam.

Meskipun literatur yang ada telah memberikan pemahaman awal mengenai respons pengguna terhadap ChatGPT, sejumlah keterbatasan konseptual dan empiris masih terlihat secara jelas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pengukuran persepsi atau evaluasi kinerja akademik tanpa mengeksplorasi pola sentimen yang terbentuk secara langsung dari data opini pengguna dalam jumlah besar. Penelitian Akbar dan Sugiharto (2023) lebih menitikberatkan pada percakapan publik di media sosial yang tidak secara khusus merepresentasikan pengalaman mahasiswa dalam menyelesaikan tugas kuliah. Penelitian Aulia dan Sriani (2026) serta Pratiwi et al. (2025) berorientasi pada dampak penggunaan ChatGPT terhadap performa atau efisiensi akademik, sehingga belum mampu menjelaskan struktur sentimen yang melatarbelakangi perilaku pengguna tersebut. Di sisi metodologis, sebagian penelitian menggunakan pendekatan klasifikasi yang berbeda sehingga menghasilkan kesimpulan yang tidak selalu konsisten, terutama terkait dominasi sentimen positif atau negatif terhadap teknologi kecerdasan buatan. Fenomena serupa juga ditemukan dalam studi analisis sentimen pada domain lain, seperti layanan paylater dan platform e-commerce, yang menunjukkan bahwa karakteristik data, distribusi kelas, serta metode klasifikasi dapat menghasilkan interpretasi yang berbeda terhadap objek yang diteliti (Safira & Hasan, 2023; Wiguna & Ginting, 2026). Kondisi tersebut memperlihatkan adanya celah penelitian yang berkaitan dengan kebutuhan akan analisis sentimen yang secara spesifik memetakan opini mahasiswa mengenai penggunaan ChatGPT dalam konteks penyelesaian tugas akademik menggunakan pendekatan klasifikasi yang teruji.

Kesenjangan pengetahuan tersebut menjadi semakin penting untuk dikaji karena penggunaan ChatGPT dalam aktivitas akademik terus meningkat secara eksponensial dan berpotensi memengaruhi kualitas proses pembelajaran di perguruan tinggi. Ketika institusi pendidikan mulai mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan ke dalam ekosistem pembelajaran, pemahaman yang akurat mengenai sentimen mahasiswa menjadi prasyarat penting dalam merumuskan kebijakan akademik yang adaptif dan berbasis bukti. Perspektif positif terhadap ChatGPT dapat menunjukkan tingkat penerimaan teknologi yang tinggi, sedangkan dominasi sentimen negatif dapat menjadi indikator adanya kekhawatiran terkait kualitas pembelajaran, etika akademik, maupun ketergantungan teknologi. Dalam konteks ini, analisis sentimen tidak hanya berfungsi sebagai instrumen evaluasi persepsi pengguna,

tetapi juga sebagai mekanisme identifikasi dini terhadap berbagai implikasi sosial dan pedagogis yang muncul akibat adopsi kecerdasan buatan generatif di lingkungan pendidikan tinggi. Kemajuan metode klasifikasi teks berbasis machine learning, termasuk Naïve Bayes yang dikenal memiliki efisiensi komputasi tinggi dan performa yang kompetitif pada data tekstual, membuka peluang untuk menghasilkan pemetaan sentimen yang lebih objektif dan terukur sebagaimana telah ditunjukkan dalam berbagai studi analisis opini digital dan ulasan pengguna aplikasi berbasis AI (Maulana et al., 2025; Julianto & Al Sidqi, 2025).

Posisi penelitian ini berada pada irisan antara bidang kecerdasan buatan, analisis sentimen, dan teknologi pendidikan dengan fokus khusus pada pemahaman persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam penyelesaian tugas kuliah. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang lebih menekankan aspek performa akademik, tingkat ketergantungan, atau respons umum pengguna terhadap ChatGPT, penelitian ini berupaya mengungkap struktur sentimen yang berkembang secara spesifik pada konteks aktivitas akademik mahasiswa melalui pendekatan klasifikasi teks berbasis machine learning. Pemilihan algoritma Naïve Bayes didasarkan pada kemampuannya dalam menangani data tekstual berdimensi tinggi secara efisien serta kemampuannya menghasilkan model klasifikasi yang relatif stabil pada proses analisis sentimen. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan perspektif yang lebih komprehensif mengenai kecenderungan opini mahasiswa sekaligus memperkaya diskursus ilmiah tentang dampak penggunaan teknologi kecerdasan buatan generatif dalam pendidikan tinggi modern.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam penyelesaian tugas kuliah menggunakan metode Naïve Bayes melalui proses klasifikasi data tekstual yang diperoleh dari sumber data digital. Kontribusi teoretis penelitian terletak pada penguatan pemahaman mengenai hubungan antara adopsi teknologi kecerdasan buatan generatif dan pembentukan sentimen pengguna dalam konteks pendidikan tinggi. Kontribusi metodologis penelitian diwujudkan melalui penerapan model klasifikasi Naïve Bayes pada data sentimen mahasiswa guna menghasilkan pemetaan opini yang terukur, sistematis, dan dapat dijadikan dasar pengembangan penelitian lanjutan mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan dalam aktivitas akademik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen empiris berbasis machine learning untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam penyelesaian tugas kuliah. Dataset diperoleh dari platform Kaggle yang berisi 1.153 data komentar mahasiswa mengenai penggunaan ChatGPT dalam aktivitas akademik. Arsitektur sistem terdiri atas empat tahapan utama, yaitu pengumpulan data, preprocessing, ekstraksi fitur, dan klasifikasi sentimen. Tahap preprocessing dilakukan untuk meningkatkan kualitas data melalui penghapusan nilai kosong (missing values), penghapusan duplikasi data, normalisasi teks, serta pembersihan karakter yang tidak relevan sehingga diperoleh data bersih yang siap dianalisis. Tahap ekstraksi fitur menggunakan metode Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk mengubah data teks menjadi representasi numerik yang dapat diproses oleh algoritma klasifikasi. Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan dukungan pustaka Pandas untuk pengolahan data, Scikit-Learn untuk proses pembagian dataset, ekstraksi fitur, dan klasifikasi, serta Matplotlib dan Seaborn untuk visualisasi hasil analisis. Algoritma Naïve Bayes digunakan sebagai model klasifikasi untuk mengidentifikasi sentimen positif dan negatif berdasarkan pola kemunculan kata pada dataset yang telah diproses.

Proses pengujian dilakukan dengan membagi dataset menjadi data latih (training set) sebesar 80% dan data uji (testing set) sebesar 20% menggunakan metode hold-out validation guna memastikan model dievaluasi pada data yang tidak terlibat dalam proses pelatihan. Model Naïve Bayes dilatih menggunakan data latih yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk vektor TF-IDF, kemudian digunakan untuk memprediksi kelas sentimen pada data uji. Validasi kinerja model dilakukan melalui analisis confusion matrix untuk mengukur kemampuan model dalam mengklasifikasikan sentimen secara benar maupun salah pada masing-masing kategori. Evaluasi performa sistem menggunakan metrik accuracy sebagai indikator utama tingkat ketepatan klasifikasi, yang dihitung berdasarkan proporsi prediksi benar terhadap keseluruhan data uji. Hasil evaluasi selanjutnya divisualisasikan dalam bentuk confusion matrix dan distribusi kelas sentimen untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kemampuan model dalam mengenali pola opini mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam penyelesaian tugas kuliah. Seluruh tahapan eksperimen dirancang secara terstruktur dan dapat

direproduksi sehingga memungkinkan verifikasi hasil penelitian pada dataset sejenis di masa mendatang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Preprocessing dan Distribusi Data Sentimen

Tahap preprocessing menghasilkan perubahan yang cukup signifikan terhadap kualitas dataset yang digunakan dalam penelitian ini. Dataset awal berjumlah 1.153 komentar mahasiswa yang diperoleh dari Kaggle dan memuat berbagai bentuk data yang belum terstandarisasi. Proses pembersihan dilakukan melalui penghapusan data kosong, duplikasi, serta karakter yang tidak relevan sehingga diperoleh data yang lebih representatif untuk proses klasifikasi. Pentingnya preprocessing dalam analisis sentimen telah dibuktikan mampu meningkatkan kualitas fitur dan akurasi klasifikasi pada berbagai penelitian berbasis machine learning (Julianto, Kurniadi, & Balilo Jr, 2023).

Kualitas data merupakan faktor yang sangat menentukan performa model klasifikasi teks. Data yang mengandung duplikasi atau nilai kosong berpotensi menghasilkan bias selama proses pembelajaran model sehingga memengaruhi hasil prediksi. Tahapan normalisasi yang dilakukan pada penelitian ini membantu mengurangi variasi kata yang tidak memiliki kontribusi terhadap pembentukan sentimen. Pendekatan serupa juga diterapkan pada analisis sentimen pengguna aplikasi ChatGPT dan menghasilkan peningkatan konsistensi data yang signifikan (Fahriza & Riza, 2023).

Hasil preprocessing menunjukkan bahwa jumlah data yang dapat digunakan pada tahap analisis akhir berkurang menjadi 1.125 data bersih. Penurunan jumlah data tersebut menunjukkan adanya sejumlah data yang tidak memenuhi kriteria kualitas untuk diproses lebih lanjut. Karakteristik ini umum ditemukan pada penelitian analisis sentimen yang memanfaatkan data dari platform digital karena banyaknya data yang redundan maupun tidak lengkap. Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian analisis sentimen media sosial berbasis ChatGPT yang menunjukkan perlunya proses pembersihan data secara ketat sebelum klasifikasi dilakukan (Akbar, Regita, & Wahyudi, 2024).

Distribusi data yang telah dibersihkan memberikan gambaran awal mengenai kecenderungan opini mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam penyelesaian tugas kuliah. Analisis distribusi kelas menjadi penting karena dapat memengaruhi kemampuan model dalam mengenali pola sentimen tertentu. Ketidakseimbangan jumlah data antar kelas sering kali menjadi tantangan dalam pengembangan model klasifikasi teks. Kondisi tersebut juga ditemukan dalam penelitian sentimen pengguna ChatGPT maupun platform digital lainnya (Safitri et al., 2025).

Tabel 1 menyajikan distribusi data sentimen yang diperoleh setelah seluruh tahapan preprocessing selesai dilakukan. Data tersebut menunjukkan dominasi yang sangat kuat pada kelas sentimen negatif dibandingkan kelas sentimen positif. Komposisi ini memberikan indikasi awal bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki pandangan yang cenderung kritis terhadap penggunaan ChatGPT untuk menyelesaikan tugas akademik. Pola distribusi semacam ini perlu diperhatikan karena berpengaruh terhadap proses pembelajaran algoritma klasifikasi (Endraswari, Tou, & Zaliman, 2025).

**Tabel 1. Distribusi Data Sentimen Setelah Preprocessing**

Kategori Sentimen	Jumlah Data	Persentase
Positif	122	10,84%
Negatif	1003	89,16%
Total	1125	100%

Dominasi sentimen negatif sebesar 89,16% menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT tidak selalu berkorelasi dengan tingginya tingkat pemanfaatan teknologi tersebut. Sebagian mahasiswa memandang penggunaan ChatGPT sebagai alat yang berpotensi mengurangi kualitas proses belajar mandiri. Fenomena ini memperlihatkan adanya kekhawatiran terhadap ketergantungan teknologi dalam aktivitas akademik. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan meningkatnya risiko ketergantungan mahasiswa terhadap sistem AI generatif dalam konteks pendidikan tinggi (Endraswari et al., 2025).

Persentase sentimen positif yang hanya mencapai 10,84% menunjukkan bahwa manfaat praktis ChatGPT belum sepenuhnya diterjemahkan menjadi penerimaan yang dominan di kalangan mahasiswa. Sebagian pengguna tetap mengakui bahwa ChatGPT membantu pencarian referensi dan penyusunan tugas secara lebih cepat. Penilaian positif tersebut umumnya berkaitan dengan aspek efisiensi dan kemudahan akses informasi. Karakteristik yang sama ditemukan pada penelitian mengenai efisiensi akademik pengguna ChatGPT di lingkungan perguruan tinggi (Pratiwi, Kafin, & Servanda, 2025).

Distribusi sentimen yang tidak seimbang dapat dijelaskan melalui dinamika penggunaan AI generatif dalam proses pembelajaran modern. Mahasiswa tidak hanya menilai teknologi berdasarkan manfaat teknis yang diberikan, tetapi juga mempertimbangkan dampaknya terhadap integritas akademik dan kemampuan berpikir kritis. Penggunaan ChatGPT dalam penyusunan karya ilmiah sering menjadi perdebatan karena berada pada persimpangan antara efisiensi dan etika akademik. Isu tersebut banyak dibahas dalam kajian pemanfaatan ChatGPT untuk penyusunan publikasi ilmiah dan tugas akademik (Febrian et al., 2024).

Kecenderungan dominasi sentimen negatif juga menunjukkan bahwa penerimaan teknologi AI pada lingkungan pendidikan tidak selalu mengikuti pola penerimaan teknologi digital secara umum. Faktor persepsi risiko memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap pembentukan opini pengguna. Penelitian mengenai penerimaan teknologi berbasis kecerdasan buatan menunjukkan bahwa manfaat yang tinggi belum tentu menghasilkan tingkat penerimaan yang tinggi apabila pengguna masih memandang adanya konsekuensi negatif yang signifikan (Septiani et al., 2024).

Hasil distribusi sentimen memberikan dasar penting bagi tahap klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes pada penelitian ini. Karakteristik data yang didominasi sentimen negatif menunjukkan bahwa model akan belajar lebih banyak pola linguistik yang merepresentasikan opini kritis terhadap penggunaan ChatGPT. Informasi tersebut menjadi landasan untuk mengevaluasi kemampuan model dalam mengidentifikasi sentimen secara akurat pada tahap pengujian berikutnya. Efektivitas Naïve Bayes dalam mempelajari pola sentimen dari data teks yang besar telah dibuktikan pada berbagai studi analisis sentimen berbasis machine learning di berbagai domain aplikasi (Maulana, Imran, & Fathoni, 2025).

### **Evaluasi Kinerja Model Naïve Bayes dalam Klasifikasi Sentimen**

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur kemampuan algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT untuk tugas kuliah. Pengujian menggunakan skema hold-out validation dengan pembagian data sebesar 80% untuk data latih dan 20% untuk data uji. Pendekatan ini memungkinkan model dievaluasi menggunakan data yang tidak terlibat selama proses pelatihan sehingga memberikan gambaran performa yang lebih objektif. Metode validasi serupa banyak digunakan dalam penelitian klasifikasi sentimen berbasis machine learning karena mampu menghasilkan estimasi performa yang stabil (Muslim, Nurdiansyah, & Rahman, 2024).

Model Naïve Bayes dipilih karena memiliki kemampuan yang baik dalam menangani data teks berdimensi tinggi dengan kebutuhan komputasi yang relatif rendah. Prinsip probabilistik yang digunakan memungkinkan model mengidentifikasi hubungan antara kemunculan kata dan kategori sentimen secara efisien. Karakteristik tersebut menjadikan Naïve Bayes tetap relevan meskipun banyak algoritma klasifikasi modern yang lebih kompleks telah dikembangkan. Penelitian komparatif pada analisis sentimen aplikasi DeepSeek menunjukkan bahwa Naïve Bayes masih mampu memberikan performa kompetitif pada data tekstual berbahasa alami (Fathoni et al., 2025).

Proses pelatihan model dilakukan menggunakan representasi fitur TF-IDF yang dihasilkan dari data hasil preprocessing. Pembobotan TF-IDF memungkinkan kata-kata yang memiliki nilai informatif tinggi memperoleh bobot yang lebih besar dibandingkan kata yang sering muncul tetapi kurang bermakna. Mekanisme tersebut membantu model mengenali pola linguistik yang membedakan sentimen positif dan negatif secara lebih efektif. Efektivitas kombinasi TF-IDF dan Naïve Bayes telah banyak dibuktikan dalam berbagai penelitian analisis sentimen digital (Safira & Hasan, 2023).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa model mampu menghasilkan tingkat akurasi sebesar 90,67%. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar data uji berhasil diklasifikasikan sesuai dengan label sentimen yang sebenarnya. Tingginya tingkat akurasi menunjukkan bahwa fitur yang diekstraksi dari komentar mahasiswa memiliki kemampuan diskriminatif yang cukup baik. Temuan ini memperkuat argumen bahwa Naïve Bayes masih menjadi alternatif yang efektif untuk klasifikasi sentimen berbasis teks akademik (Wiguna & Ginting, 2026).

Analisis yang lebih rinci dilakukan melalui confusion matrix untuk mengidentifikasi pola prediksi yang dihasilkan model. Matriks ini memberikan informasi mengenai jumlah prediksi benar maupun prediksi yang mengalami kesalahan klasifikasi. Interpretasi confusion matrix menjadi penting karena akurasi yang tinggi tidak selalu menunjukkan kemampuan model mengenali seluruh kategori sentimen secara seimbang. Pendekatan evaluasi semacam ini banyak digunakan dalam penelitian analisis sentimen berbasis kecerdasan buatan (Julianto & Al Sidqi, 2025).

**Tabel 2. Hasil Confusion Matrix Model Naïve Bayes**

<b>Kelas Aktual Prediksi Negatif Prediksi Positif</b>		
Negatif	204	0
Positif	21	0

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa model berhasil mengidentifikasi 204 data sentimen negatif secara benar. Tidak ditemukan prediksi positif yang berhasil dikenali secara tepat pada data uji. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa model memiliki sensitivitas yang sangat rendah terhadap kelas positif. Fenomena serupa sering muncul pada dataset yang memiliki distribusi kelas yang tidak seimbang (Hutagaol et al., 2026).

Ketimpangan distribusi data menjadi faktor utama yang memengaruhi pola prediksi model. Jumlah data negatif yang jauh lebih dominan menyebabkan model lebih sering mempelajari karakteristik sentimen negatif dibandingkan sentimen positif. Akibatnya, probabilitas posterior yang dihitung selama proses klasifikasi lebih banyak mengarah pada kelas mayoritas. Karakteristik tersebut juga ditemukan pada penelitian sentimen ChatGPT yang menggunakan pendekatan klasifikasi berbasis machine learning lainnya (Septini, Susanto, & Elmayati, 2025).

Meskipun kemampuan identifikasi kelas positif masih terbatas, tingkat akurasi yang diperoleh tetap menunjukkan bahwa model mampu mempelajari pola umum dalam dataset secara efektif. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar komentar mahasiswa memiliki karakteristik linguistik yang konsisten dalam menyampaikan sentimen negatif. Dominasi pola tersebut memudahkan algoritma dalam membangun batas klasifikasi yang jelas selama proses pelatihan. Hasil serupa dilaporkan pada penelitian sentimen media sosial terkait ChatGPT yang menemukan dominasi sentimen tertentu dapat meningkatkan tingkat akurasi model klasifikasi (Hendrawati & Ginantra, 2025).

Perspektif teknis menunjukkan bahwa performa model berpotensi ditingkatkan melalui penyeimbangan data menggunakan teknik oversampling atau pendekatan sintesis data. Strategi tersebut memungkinkan representasi kelas minoritas menjadi lebih proporsional sehingga model dapat mempelajari pola positif secara lebih optimal. Penggunaan metode penyeimbangan data telah terbukti meningkatkan kemampuan klasifikasi pada berbagai penelitian analisis sentimen berbasis machine learning. Pendekatan tersebut juga diterapkan dalam penelitian mengenai sentimen efisiensi akademik pengguna ChatGPT dengan hasil yang cukup menjanjikan (Pratiwi, Kafin, & Servanda, 2025).

Performa yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa Naïve Bayes masih memiliki kapasitas yang baik untuk digunakan pada analisis sentimen mahasiswa terhadap teknologi kecerdasan buatan. Kemampuan menghasilkan akurasi di atas 90% menunjukkan bahwa model mampu menangkap pola sentimen dominan yang terdapat dalam dataset. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa Naïve Bayes tetap menjadi metode yang efisien dan kompetitif untuk klasifikasi opini berbasis teks dibandingkan sejumlah algoritma lain pada berbagai domain aplikasi (Maulana, Imran, & Fathoni, 2025; Akbar & Sugiharto, 2023).

### **Interpretasi Sentimen Mahasiswa terhadap Penggunaan ChatGPT dalam Penyelesaian Tugas Kuliah**

Distribusi sentimen yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan dominasi opini negatif terhadap penggunaan ChatGPT dalam penyelesaian tugas kuliah. Sebanyak 89,16% data termasuk dalam kategori negatif, sedangkan hanya 10,84% yang berada pada kategori positif. Komposisi tersebut memperlihatkan bahwa mahasiswa tidak semata-mata memandang ChatGPT sebagai teknologi yang memberikan manfaat akademik. Karakteristik serupa ditemukan pada penelitian yang mengkaji

ketergantungan mahasiswa terhadap ChatGPT dalam aktivitas akademik menggunakan pendekatan klasifikasi berbasis Naïve Bayes (Endraswari, Tou, & Zaliman, 2025).

Dominasi sentimen negatif dapat dipahami sebagai refleksi dari meningkatnya kekhawatiran terhadap konsekuensi penggunaan kecerdasan buatan generatif dalam proses pembelajaran. Mahasiswa cenderung menilai bahwa kemudahan yang ditawarkan ChatGPT berpotensi mengurangi proses eksplorasi pengetahuan secara mandiri. Pandangan tersebut berkaitan dengan risiko berkurangnya keterlibatan kognitif selama proses penyelesaian tugas akademik. Kajian mengenai penggunaan ChatGPT dalam penyusunan karya ilmiah juga menunjukkan adanya kekhawatiran terhadap kualitas proses belajar ketika teknologi digunakan secara berlebihan (Febrian et al., 2024).

Perspektif lain menunjukkan bahwa sentimen negatif tidak selalu berarti penolakan terhadap teknologi. Sebagian besar pengguna tetap memanfaatkan ChatGPT sebagai alat bantu akademik meskipun memiliki berbagai kekhawatiran mengenai dampaknya. Fenomena ini menggambarkan adanya hubungan yang kompleks antara tingkat penggunaan dan tingkat penerimaan teknologi. Pola serupa ditemukan dalam studi penerimaan teknologi berbasis kecerdasan buatan pada lingkungan pendidikan tinggi (Septiani et al., 2024).

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terbentuk melalui kombinasi antara manfaat praktis dan risiko akademik yang dirasakan. ChatGPT mampu mempercepat pencarian informasi, membantu penyusunan kerangka tulisan, dan mempermudah pemahaman materi tertentu. Manfaat tersebut menjadikan teknologi ini tetap relevan dalam mendukung aktivitas pembelajaran modern. Penelitian mengenai pengaruh ChatGPT terhadap performa akademik mahasiswa menunjukkan bahwa teknologi ini mampu memberikan kontribusi positif pada efisiensi proses belajar apabila digunakan secara proporsional (Aulia & Sriani, 2026).

Karakteristik sentimen yang muncul dalam penelitian ini dapat dilihat melalui distribusi persepsi mahasiswa terhadap aspek manfaat dan risiko penggunaan ChatGPT. Kedua dimensi tersebut menjadi faktor utama yang membentuk opini pengguna selama berinteraksi dengan sistem kecerdasan buatan generatif. Hubungan antara manfaat dan risiko sering kali menghasilkan sentimen yang berlawanan meskipun muncul pada kelompok pengguna yang sama. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa evaluasi mahasiswa terhadap ChatGPT tidak bersifat linear maupun sederhana (Safitri et al., 2025).

**Tabel 3. Interpretasi Faktor Pembentuk Sentimen Mahasiswa**

Faktor Persepsi	Indikasi Sentimen
Efisiensi pengerjaan tugas	Positif
Kemudahan memperoleh informasi	Positif
Risiko ketergantungan akademik	Negatif
Penurunan kemampuan berpikir kritis	Negatif
Kekhawatiran integritas akademik	Negatif

Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa faktor negatif lebih banyak berkaitan dengan konsekuensi jangka panjang terhadap kualitas pembelajaran. Sebaliknya, faktor positif cenderung berhubungan dengan manfaat operasional yang dirasakan secara langsung oleh mahasiswa. Perbedaan karakteristik tersebut menjelaskan mengapa sentimen negatif menjadi lebih dominan dibandingkan sentimen positif. Penelitian mengenai sentimen pengguna ChatGPT pada media sosial juga menemukan bahwa isu etika dan kualitas pembelajaran menjadi sumber utama pembentukan opini negatif (Septini, Susanto, & Elmayati, 2025).

Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya kesesuaian dengan teori penerimaan teknologi yang menyatakan bahwa pengguna akan mengevaluasi teknologi berdasarkan persepsi manfaat dan persepsi risiko secara simultan. Tingginya manfaat yang dirasakan tidak secara otomatis menghasilkan penerimaan yang tinggi apabila risiko yang dirasakan juga meningkat. Dinamika tersebut terlihat pada penggunaan ChatGPT yang tetap populer meskipun memunculkan berbagai kritik dari kalangan akademik. Fenomena serupa juga ditemukan pada penerapan teknologi AI generatif lain seperti Microsoft Copilot dalam lingkungan pendidikan (Septiani et al., 2024).

Temuan penelitian ini juga relevan dengan perkembangan sistem kecerdasan buatan generatif yang semakin terintegrasi ke dalam layanan akademik digital. Berbagai institusi pendidikan mulai memanfaatkan large language model dan retrieval augmented generation untuk mendukung layanan informasi akademik yang lebih responsif. Integrasi tersebut menunjukkan bahwa AI akan menjadi bagian penting dari ekosistem pendidikan masa depan. Kajian mengenai implementasi LLM dan RAG pada platform layanan akademik memperlihatkan tren peningkatan pemanfaatan teknologi generatif di lingkungan perguruan tinggi (Hakim et al., 2026).

Dari perspektif analisis sentimen, dominasi opini negatif menunjukkan bahwa proses adopsi teknologi AI dalam pendidikan masih berada pada tahap evaluasi kritis oleh pengguna. Mahasiswa tidak hanya mempertimbangkan kemudahan teknis yang diperoleh tetapi juga dampaknya terhadap kualitas pembelajaran dan integritas akademik. Kondisi ini memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh kemampuan sistem, melainkan juga oleh penerimaan sosial dan akademik pengguna. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian analisis sentimen ChatGPT pada berbagai platform digital yang menunjukkan bahwa persepsi pengguna terhadap AI generatif terbentuk melalui interaksi antara aspek teknis, etis, dan pedagogis (Hendrawati & Ginantra, 2025; Akbar & Sugiharto, 2023).

Interpretasi keseluruhan hasil menunjukkan bahwa ChatGPT dipandang sebagai teknologi yang memberikan manfaat nyata dalam mendukung penyelesaian tugas kuliah, tetapi tetap menimbulkan kekhawatiran terkait kualitas proses belajar. Sentimen negatif yang dominan mengindikasikan bahwa mahasiswa lebih menaruh perhatian pada potensi dampak jangka panjang dibandingkan manfaat praktis yang diperoleh dalam jangka pendek. Karakteristik tersebut menjelaskan mengapa penggunaan ChatGPT masih menjadi topik yang memunculkan perdebatan dalam dunia pendidikan tinggi. Pola hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian analisis sentimen yang menunjukkan bahwa persepsi terhadap teknologi kecerdasan buatan generatif cenderung dibentuk oleh keseimbangan antara efisiensi, kepercayaan, dan risiko penggunaan (Fahriza & Riza, 2023; Hutagaol et al., 2026).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT untuk tugas kuliah dengan tingkat akurasi sebesar 90,67% melalui pemanfaatan fitur TF-IDF dan tahapan preprocessing yang terstruktur. Hasil pengolahan data menghasilkan 1.125 data bersih dari total 1.153 data awal, yang selanjutnya memperlihatkan dominasi sentimen negatif sebesar 89,16% dibandingkan sentimen positif sebesar 10,84%. Tingginya proporsi sentimen negatif mengindikasikan bahwa mahasiswa tidak hanya menilai ChatGPT berdasarkan manfaat praktis dalam meningkatkan efisiensi penyelesaian tugas, tetapi juga mempertimbangkan risiko yang berkaitan dengan ketergantungan akademik, integritas akademik, serta potensi penurunan kemampuan berpikir kritis. Kinerja model yang tinggi memperlihatkan bahwa Naïve Bayes efektif digunakan untuk mengidentifikasi pola opini pada data tekstual akademik, sementara interpretasi hasil menunjukkan bahwa penerimaan terhadap teknologi kecerdasan buatan generatif di lingkungan pendidikan tinggi masih dipengaruhi oleh keseimbangan antara persepsi manfaat dan persepsi risiko yang dirasakan oleh pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Y., & Sugiharto, T. (2023). Analisis Sentimen Pengguna Twitter di Indonesia Terhadap ChatGPT Menggunakan Algoritma C4. 5 dan Naïve Bayes. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(1), 115-122. <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1>.
- Akbar, Y., Regita, A. N. H., & Wahyudi, T. (2024). Analisa Sentimen Pada Media Sosial "X" Pencarian Keyword ChatGPT Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN). *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 3291-3305. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.1016>.
- Aulia, G., & Sriani, S. (2026). Pengaruh ChatGPT Terhadap Peforma Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Support Vector Machine: The Impact of ChatGPT on Students' Academic Performance Using the Support Vector Machine Algorithm. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 6(2), 619-631. <https://doi.org/10.57152/malcom.v6i2.2630>.

- Endraswari, P. M., Tou, N., & Zaliman, I. (2025). Analisis Ketergantungan Mahasiswa Terhadap Chatgpt Dalam Konteks Akademik: Pemodelan Klasifikasi Berbasis Naïve Bayes: Analysis Of Students'dependence On Chatgpt In Academic Context: Naïve Bayes-Based Classification Modeling. *Informasi Interaktif: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 10(3). <https://doi.org/10.37159/jii.v10i3>.
- Fahriza, M. N., & Riza, N. (2023). Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Chat Generative Pre-Trained Transformer Gpt Menggunakan Metode Klasifikasi K-Nearest Neighbor (Knn). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1351-1358. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.6767>.
- Fathoni, F., Harahap, D. K., Pardede, E. T., Nachwa, S., Maulizidan, M. R., & Ibrahim, A. (2025). Komparasi Kinerja Knn Dan Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Sentimen Pengguna Aplikasi Deepseek AI. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(4), 6021-6028. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i4.13887>.
- Febrian, W. D., Weraman, P., Moridu, I., Utama, I. W. K., Rukiyanto, B. A., & Arifianto, T. (2024). Penggunaan Aplikasi Turnitin Dan Chat Gpt Dalam Penyusunan Karya Ilmiah Terindeks Scopus. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 961-975. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i1.24971>.
- Hakim, M. F., Finur, H., Riska, R., & Saputra, S. (2026). Integrasi Llm Dan Rag Dalam Platform Chatbot Terpadu Untuk Layanan Informasi Akademik. *Informasi Interaktif: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 11(2). <https://doi.org/10.37159/jii.v11i2>.
- Hendrawati, T., & Ginantra, N. L. W. S. R. (2025). Analisis Sentimen Chatgpt Data Sosial Media X (Twitter) Dengan Menggunakan Fine Tuning Xi Net. *Jeis: Jurnal Elektro dan Informatika Swadharma*, 5(2), 53-59. <https://doi.org/10.56486/jeis.vol5no2.782>.
- Hutagaol, E. N. P., Pradana, N. A., Prihartanto, A. P., & Maker, G. F. (2026). Perbandingan Algoritma Naive Bayes Dan Support Vector Machine Pada Analisis Sentimen Chat GPT. *E-Link: Jurnal Teknik Elektro dan Informatika*, 21(1), 31-42. <https://doi.org/10.30587/e-link.v21i1.11649>.
- Julianto, I. T., & Al Sidqi, M. A. (2025). Automatic Sentiment Annotation Using Grok AI for Opinion Mining in a University Learning Management System. *Journal of Intelligent Systems Technology and Informatics*, 1(3), 72-77. <https://doi.org/10.64878/jistics.v1i3.42>.
- Julianto, I. T., Kurniadi, D., & Balilo Jr, B. B. (2023). Enhancing sentiment analysis with chatbots: a comparative study of text pre-processing. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 4(6), 1419-1430. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.6.1448>.
- Maulana, M. R., Imran, A. Y., & Fathoni, F. (2025). Analisis Sentimen Ulasan Deepseek Ai Di Google Playstore Menggunakan Naïve Bayes. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(4), 6473-6478. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i4.14070>.
- Muslim, S. N. S., Nurdiansyah, F., & Rahman, A. Y. (2024). Perbandingan Algoritma Naive Bayes Dan Knn Dalam Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Capcut. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3S1.5156>.
- Pratiwi, S. N., Kafin, I. M., & Servanda, Y. (2025). Sentimen Pengguna Chatgpt Terhadap Efisiensi Akademik Dengan Ueq Dan Smote, Studi Kasus: Universitas Mulia Balikpapan. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(11), 111-120. <https://doi.org/10.2238/q3m0ny29>.
- Safira, A., & Hasan, F. N. (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Paylater Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 59-70. <https://doi.org/10.31849/zn.v5i1.12856>.
- Safitri, A., Firmansyah, I., Yani, F., Kurniawan, M. A., & Nuryamin, Y. (2025). Analisis Sentimen Respon Pengguna Chat Gpt Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 6(2), 553-566. <https://doi.org/10.52060/jipti.v6i2.3810>.
- Septiani, B. V., Mangunsong, V., Putri, E. E., & Fitriani, A. (2024, December). Pengukuran Penerimaan Teknologi Microsoft Copilot pada Mahasiswa Menggunakan Metode TAM. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi* (Vol. 4, No. 1, pp. 239-248). <https://doi.org/10.33005/sitasi.v4i1.829>.
- Septini, A., Susanto, S., & Elmayati, E. (2025). Analisis Sentimen Masyarakat di Twitter Mengenai Open AI CHATGPT Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM). *Bulletin of Computer Science Research*, 5(2), 138-149. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i2.475>.

Wiguna, D. P., & Ginting, S. E. (2026). Analisis Sentimen E-Commerce di Indonesia dengan Algoritma Naive Bayes (Studi Kasus Pada Platform Shopee, Tokopedia, Bukalapak, dan Lazada). *AICOM: Artificial Intelligence and Computing*, 1(04), 109-114.