



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 17812-17823

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Sentimen Penggunaan ChatGPT di Kalangan Mahasiswa dalam Pembelajaran menggunakan Metode Naïve Bayes

Siti Noraisyah, Fitri Yunita

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri

noraisyahs90@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya ChatGPT, telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran di perguruan tinggi. ChatGPT dimanfaatkan oleh mahasiswa sebagai media pendukung untuk memahami materi, mencari referensi, dan menyelesaikan tugas akademik. Namun, penggunaan teknologi tersebut juga memunculkan berbagai persepsi yang perlu dianalisis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran menggunakan metode Naïve Bayes. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 73 mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu belajar. Jawaban responden dikonversi ke dalam skala Likert, kemudian dilakukan pelabelan sentimen ke dalam kategori positif, netral, dan negatif berdasarkan skor total. Dataset dibagi menjadi data pelatihan sebesar 80% dan data pengujian sebesar 20% sebelum dilakukan proses klasifikasi menggunakan algoritma Gaussian Naïve Bayes. Hasil pelabelan sentimen menunjukkan bahwa 58,90% responden memiliki sentimen positif dan 41,10% memiliki sentimen netral, serta tidak ditemukan sentimen negatif terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Selanjutnya, hasil evaluasi model Naïve Bayes menunjukkan tingkat akurasi sebesar 93,33% dengan nilai precision kelas netral sebesar 86% dan kelas positif sebesar 100%, nilai recall kelas netral sebesar 100% dan kelas positif sebesar 89%, serta rata-rata F1-Score sebesar 93%. Temuan ini menunjukkan bahwa ChatGPT diterima secara positif oleh sebagian besar mahasiswa sebagai media pendukung pembelajaran. Selain itu, metode Naïve Bayes terbukti mampu mengklasifikasikan sentimen mahasiswa secara efektif dengan tingkat akurasi yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai salah satu metode analisis sentimen pada data hasil kuesioner.

Kata kunci: Analisis Sentimen, ChatGPT, Mahasiswa, Naïve Bayes, Pembelajaran, Artificial Intelligence.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi mendorong munculnya berbagai inovasi berbasis Artificial Intelligence (AI) yang mampu membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan secara lebih cepat, efektif, dan efisien. Salah satu teknologi AI yang saat ini banyak digunakan adalah ChatGPT. ChatGPT merupakan aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang mampu menghasilkan jawaban, memberikan penjelasan, serta membantu pengguna dalam memperoleh informasi melalui percakapan berbasis teks [1](Tri Yuli Pahtoni, 2024).

Dalam dunia pendidikan, penggunaan ChatGPT semakin populer di kalangan mahasiswa. Teknologi ini dimanfaatkan untuk membantu memahami materi perkuliahan, mencari referensi, menyelesaikan tugas, serta memperoleh penjelasan terhadap topik yang dianggap sulit. Kemampuan ChatGPT dalam memberikan respons secara cepat dan interaktif menjadikannya salah satu media pendukung pembelajaran yang banyak digunakan oleh mahasiswa. Selain itu, kemudahan akses yang ditawarkan memungkinkan mahasiswa memperoleh informasi kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas oleh ruang dan waktu.

Meskipun memiliki berbagai manfaat, penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran juga menimbulkan beragam tanggapan dari mahasiswa. Sebagian mahasiswa berpendapat bahwa ChatGPT dapat meningkatkan efektivitas belajar, membantu menyelesaikan tugas dengan lebih cepat, serta mempermudah pemahaman terhadap materi perkuliahan. Namun, di sisi lain terdapat kekhawatiran mengenai dampak negatif penggunaan ChatGPT, seperti meningkatnya ketergantungan terhadap teknologi, menurunnya kemampuan berpikir kritis, berkurangnya minat membaca sumber akademik secara langsung, serta potensi penyalahgunaan dalam pengerjaan tugas akademik

[2](Bayu Purbayanto, n.d.). Perbedaan pandangan tersebut menunjukkan bahwa terdapat sentimen yang beragam terhadap penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran.

Analisis sentimen merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui persepsi, opini, maupun tanggapan seseorang terhadap suatu objek atau topik tertentu. Melalui analisis sentimen, peneliti dapat mengelompokkan tanggapan responden ke dalam kategori positif, netral, dan negatif [3](Izmi Panji Gumilang, Nurul Mega Saraswati, 2026). Hasil analisis sentimen dapat memberikan gambaran mengenai tingkat penerimaan mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT sebagai media pendukung pembelajaran serta mengetahui kecenderungan persepsi yang muncul di lingkungan akademik [4](Vincentia Wahyu Widajatun, Astuti, Ady Inrawan, Hery Pendapotan Silitonga, Debi Eka Putri, Sepberariska Manurung, Nelly Ervina, Abdurrohman, Neneng Susanti, 2021).

Pada penelitian ini digunakan metode Naïve Bayes sebagai metode klasifikasi sentimen. Naïve Bayes merupakan salah satu algoritma klasifikasi yang memiliki tingkat akurasi yang baik, sederhana dalam implementasi, serta mampu mengolah data dalam jumlah besar dengan efisien. Metode ini banyak digunakan dalam berbagai penelitian klasifikasi karena memiliki proses perhitungan yang relatif cepat dan mampu menghasilkan performa yang baik dalam pengelompokan data berdasarkan kategori tertentu. Dalam penelitian ini, metode Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT ke dalam kategori positif, netral, dan negatif berdasarkan hasil kuesioner yang telah dikumpulkan.

Pemilihan metode analisis sentimen dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristik data dan tujuan penelitian. Data yang digunakan berupa jawaban kuesioner dengan skala Likert yang merepresentasikan persepsi atau opini mahasiswa, bukan data transaksi, citra, maupun pola asosiasi. Oleh karena itu, pendekatan yang paling sesuai adalah analisis sentimen, karena metode ini dirancang khusus untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan opini berdasarkan polaritas (positif, netral, negatif) [5](Nigam, 2024). Metode seperti Apriori lebih cocok untuk menemukan pola asosiasi pada data transaksi, sedangkan CNN (Convolutional Neural Network) memerlukan data dalam jumlah sangat besar agar optimal dan lebih umum digunakan pada data teks mentah maupun citra [6](Prayogi, 2021). Sementara itu, KNN (K-Nearest Neighbor) sensitif terhadap outlier dan skala data sehingga kurang efisien pada dataset berukuran kecil. Berbeda dengan metode-metode tersebut, analisis sentimen menggunakan Naïve Bayes terbukti efektif pada dataset kecil hingga menengah, tidak memerlukan asumsi distribusi data yang kompleks, dan memiliki proses komputasi yang sederhana serta efisien [7] (M. I. Rifaldi, Y. R. Ramadhan, 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu, sebagian besar penelitian mengenai analisis sentimen penggunaan ChatGPT menggunakan data yang berasal dari media sosial, forum diskusi, maupun ulasan pengguna pada platform digital. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengkaji sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran menggunakan data hasil kuesioner masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi [8](I. F. Rozi, S. H. Pramono, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran menggunakan metode Naïve Bayes. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kecenderungan sentimen mahasiswa yang dikategorikan ke dalam sentimen positif, netral, dan negatif serta mengevaluasi kemampuan metode Naïve Bayes dalam melakukan klasifikasi sentimen berdasarkan data kuesioner yang diperoleh dari responden. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat penerimaan mahasiswa terhadap teknologi kecerdasan buatan dalam pembelajaran serta menjadi bahan pertimbangan bagi institusi pendidikan dalam memanfaatkan teknologi AI secara lebih optimal [9](Sari, 2024).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode klasifikasi data menggunakan algoritma Naïve Bayes. Penelitian bertujuan untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran berdasarkan data kuesioner yang diperoleh dari responden. Data yang digunakan berupa hasil jawaban kuesioner skala Likert yang kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori sentimen positif, netral, dan negative

2.1. Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner secara online menggunakan Google Form kepada mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT dalam kegiatan pembelajaran. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Jumlah responden yang berhasil mengisi kuesioner sebanyak 73 mahasiswa. Kuesioner terdiri dari beberapa pernyataan yang berkaitan dengan penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran, meliputi aspek manfaat, kemudahan penggunaan, efektivitas belajar, dampak positif, dampak negatif, serta tingkat ketergantungan terhadap teknologi AI.

Skala pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert dengan lima alternatif jawaban sebagai berikut [10] (V. H. Pranatawijaya, Widiatry, R. Priskila, 2019):

Tabel 1. Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

2.2. Persiapan Data

Tahap persiapan data dilakukan untuk mengubah data kuesioner ke dalam bentuk numerik yang dapat diproses oleh algoritma Naïve Bayes. Seluruh jawaban responden dikonversi menjadi skor berdasarkan skala Likert yang telah ditentukan. Setelah proses konversi dilakukan, seluruh skor pada setiap responden dijumlahkan untuk memperoleh skor total. Skor total tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan kategori sentimen masing-masing responden.

2.3. Pelabelan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pelabelan data untuk mengelompokkan responden ke dalam kategori sentimen positif, netral, dan negatif. Pelabelan dilakukan berdasarkan total skor yang diperoleh setiap responden. Semakin tinggi skor yang diperoleh menunjukkan kecenderungan sentimen positif terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran, sedangkan skor yang rendah menunjukkan kecenderungan sentimen negatif.

Kategori sentimen ditentukan menggunakan interval skor sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Sentimen

Rentang Skor	Kategori Sentimen
55-75	Positif
35-54	Netral
34-15	Negatif

Hasil pelabelan kemudian digunakan sebagai target kelas dalam proses klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes.

2.4. Pembagian Data

Sebelum proses klasifikasi dilakukan, data dibagi menjadi dua bagian yaitu data pelatihan (training data) dan data pengujian (testing data). Pembagian data dilakukan menggunakan metode hold-out dengan komposisi:

- Data Training : 80%
- Data Testing : 20%

Dari total 73 data responden, sebanyak 58 data digunakan sebagai data training dan 15 data digunakan sebagai data testing.

Data training digunakan untuk membangun model klasifikasi, sedangkan data testing digunakan untuk menguji performa model yang telah dibangun.

2.5. Klasifikasi Menggunakan Naïve Bayes

Tahap selanjutnya adalah proses klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes. Algoritma ini digunakan untuk memprediksi kategori sentimen mahasiswa berdasarkan pola jawaban kuesioner yang telah diberikan. Naïve Bayes merupakan metode klasifikasi yang didasarkan pada Teorema Bayes dengan asumsi bahwa setiap atribut bersifat independen terhadap atribut lainnya [11](F.Pedregos, 2022). Metode ini dipilih karena memiliki proses komputasi yang sederhana, efisien, serta mampu memberikan hasil klasifikasi yang baik pada berbagai jenis data. Model Naïve Bayes dibangun menggunakan data training yang telah diberi label sentimen. Selanjutnya model digunakan untuk melakukan prediksi terhadap data testing [12](Dzikrillah, 2024).

2.6. Evaluasi Model

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah evaluasi model untuk mengetahui tingkat kinerja algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi model dengan label sentimen sebenarnya pada data testing.

a. Accuracy

Accuracy digunakan untuk mengukur tingkat ketepatan model dalam melakukan klasifikasi.

$$Accuracy = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Total Data}} \times 100\% \quad (1)$$

Accuracy= Jumlah Prediksi Benar Total Data × 100%

Accuracy=\frac{\{Jumlah\ Prediksi\ Benar\}}{\{Total\ Data\}} \times 100\%

Accuracy=Total DataJumlah Prediksi Benar×100%

b. Precision

Precision digunakan untuk mengukur ketepatan model dalam memprediksi suatu kategori sentiment.

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \quad (2)$$

Precision= TP+FP

Precision=\frac{\{TP\}}{\{TP+FP\}}

Precision= TP / (TP + FN)

c. Recall

Recall digunakan untuk mengukur kemampuan model dalam menemukan seluruh data yang termasuk ke dalam kategori tertentu.

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \quad (3)$$

Recall = TP / (TP + FN)

d. F1-Score

F1-Score digunakan untuk mengukur keseimbangan antara nilai Precision dan Recall.

$$F1 - Score = 2 \times \frac{\text{precision} \times \text{recall}}{\text{precision} + \text{recall}} \quad (4)$$

F1Score= 2 × Precision × Recall Precision + Recall

F1\text{-}Score=2 \times \frac{\{Precision\} \times \{Recall\}}{\{Precision+Recall\}}

F1-Score= 2 × Precision + Recall Precision × Recall

3. Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil analisis sentimen terhadap penggunaan ChatGPT di kalangan mahasiswa dalam pembelajaran. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner secara online kepada mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu belajar. Hasil penelitian disajikan berdasarkan tahapan yang telah dilakukan, mulai dari pengumpulan data, preprocessing, pelabelan data, ekstraksi fitur, klasifikasi menggunakan Naïve Bayes, hingga evaluasi model.

3.1. Hasil Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner secara daring menggunakan Google Form kepada mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT dalam kegiatan pembelajaran. Kuesioner disusun berdasarkan beberapa indikator yang berkaitan dengan penggunaan ChatGPT, seperti kemudahan penggunaan, efektivitas pembelajaran, manfaat akademik, serta dampak penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam proses belajar.

Jumlah responden yang berhasil mengisi kuesioner sebanyak 73 mahasiswa. Data yang diperoleh kemudian diekspor ke dalam format Microsoft Excel untuk dilakukan proses pengolahan data. Setiap jawaban responden dikonversi ke dalam bentuk numerik menggunakan skala Likert agar dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan metode klasifikasi Naïve Bayes.



Gambar 1. Tampilan kuesioner

Gambar 3.1 menunjukkan tampilan kuesioner yang digunakan sebagai instrumen penelitian untuk memperoleh data persepsi mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran.

3.2. Konvversi Data dan Pelabelan Data

Pada tahap ini, data hasil kuesioner yang diperoleh dari 73 responden dikonversi ke dalam bentuk numerik menggunakan skala Likert. Proses konversi dilakukan agar data dapat diolah dan dianalisis menggunakan metode klasifikasi Naïve Bayes. Setiap jawaban responden diberikan bobot nilai sesuai dengan tingkat persetujuannya terhadap pernyataan yang diberikan.

Tabel 3. Skala Penilaian Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Berdasarkan Tabel 3.1, setiap jawaban responden dikonversi menjadi nilai numerik. Nilai tersebut kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor total masing-masing responden. Skor total digunakan sebagai dasar dalam

menentukan kategori sentimen responden terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Berikut merupakan contoh hasil konversi data kuesioner ke dalam bentuk numerik.

Gambar 2. Tampilan Konversi data

Setelah seluruh skor pada setiap pernyataan dijumlahkan, diperoleh skor total masing-masing responden. Selanjutnya dilakukan proses pelabelan sentimen dengan mengelompokkan skor total ke dalam tiga kategori sentimen, yaitu positif, netral, dan negatif. Jumlah pernyataan pada kuesioner penelitian ini adalah sebanyak 15 pernyataan. Oleh karena itu, skor maksimum yang dapat diperoleh responden adalah 75 dan skor minimum adalah 15. Rentang kategori sentimen ditentukan berdasarkan interval skor yang telah ditetapkan sebagai berikut.

Tabel 4. Kategori Sentimen

Rentang Skor	Kategori Sentimen
55-75	Positif
35-54	Netral
34-15	Negatif

Berdasarkan Tabel 3.3, responden yang memperoleh skor total antara 55 hingga 75 dikategorikan memiliki sentimen positif terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Responden dengan skor total antara 35 hingga 54 dikategorikan memiliki sentimen netral, sedangkan responden yang memperoleh skor total antara 15 hingga 34 dikategorikan memiliki sentimen negatif.

Berikut merupakan contoh hasil pelabelan sentimen yang diperoleh dari skor total responden.

Gambar 3. Tampilan Pelabelan Sentimen

Hasil pelabelan sentimen menunjukkan bahwa setiap responden telah berhasil dikelompokkan ke dalam kategori sentimen yang sesuai berdasarkan skor total yang diperoleh. Data yang telah diberi label sentimen selanjutnya digunakan sebagai dataset pada proses klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes untuk mengetahui kemampuan model dalam mengidentifikasi sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran.

3.3. Distribusi Sentimen Mahasiswa

Setelah dilakukan proses konversi data kuesioner ke dalam bentuk numerik dan pelabelan sentimen, tahap selanjutnya adalah menganalisis distribusi sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Analisis distribusi sentimen bertujuan untuk mengetahui kecenderungan persepsi mahasiswa berdasarkan kategori sentimen positif, netral, dan negatif.

Distribusi sentimen diperoleh dari hasil pengelompokan data responden berdasarkan skor total yang telah dihitung pada tahap sebelumnya. Setiap responden dikategorikan ke dalam salah satu kelas sentimen sesuai dengan rentang skor yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil pelabelan sentimen terhadap 73 responden, diperoleh distribusi sentimen yang terdiri dari 43 responden (58,90%) dengan sentimen positif, 30 responden (41,10%) dengan sentimen netral, dan tidak terdapat responden yang memiliki sentimen negatif (0%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran.

Dominasi sentimen positif menunjukkan bahwa mahasiswa merasakan manfaat penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran. ChatGPT dinilai mampu membantu mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan, mencari informasi dengan cepat, serta mendukung penyelesaian tugas akademik secara lebih efisien. Sementara itu, sentimen netral yang diperoleh sebesar 41,10% menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa menganggap ChatGPT sebagai alat bantu tambahan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu, namun belum menjadi sumber utama dalam proses pembelajaran. Tidak ditemukannya sentimen negatif menunjukkan bahwa secara umum mahasiswa menerima penggunaan ChatGPT dan tidak menunjukkan penolakan yang signifikan terhadap teknologi tersebut.

Secara keseluruhan, hasil distribusi sentimen mengindikasikan bahwa penggunaan ChatGPT memperoleh tanggapan yang cenderung positif dari mahasiswa dan berpotensi menjadi salah satu media pendukung pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi.

3.4. Implementasi Metode Naïve Bayes

Metode Naïve Bayes merupakan salah satu algoritma klasifikasi yang menggunakan konsep probabilitas untuk memprediksi kelas suatu data berdasarkan data pelatihan yang tersedia. Pada penelitian ini, metode Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran ke dalam kategori positif, netral, dan negatif.

Data yang digunakan dalam proses klasifikasi merupakan hasil konversi data kuesioner ke dalam bentuk numerik dan telah melalui proses pelabelan sentimen. Dataset tersebut kemudian diproses menggunakan algoritma Naïve Bayes dengan bantuan Google Colab dan bahasa pemrograman Python.

3.4.1 Persiapan Dataset

Tahap pertama dalam implementasi metode Naïve Bayes adalah mempersiapkan dataset yang akan digunakan dalam proses klasifikasi. Dataset terdiri dari 73 data responden yang telah dikonversi ke dalam bentuk numerik menggunakan skala Likert dan telah diberi label sentimen. Struktur dataset yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.1. Tahap pertama

1. ChatGPT membantu saya memahami materi yang sulit di kelas? Ya/Tidak?	2. Apakah penggunaan ChatGPT mempermudah tugas belajar? Ya/Tidak?	3. ChatGPT membantu saya memahami materi yang sulit di kelas? Ya/Tidak?	4. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	5. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	6. ChatGPT membantu saya memahami materi yang sulit di kelas? Ya/Tidak?	7. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	8. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	9. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	10. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	11. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	12. Saya merasa lebih nyaman menggunakan ChatGPT untuk belajar. Ya/Tidak?	13. Apakah penggunaan ChatGPT membantu saya memahami materi yang sulit di kelas? Ya/Tidak?	14. Apakah penggunaan ChatGPT membantu saya memahami materi yang sulit di kelas? Ya/Tidak?
5	5	4	4	4	3	—	3	4	3	3	2	2	3
5	4	5	5	5	5	—	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	3	3	4	—	3	3	4	4	2	4	3
4	5	5	4	3	4	—	3	4	5	5	4	5	4
4	5	5	5	5	5	—	2	5	2	5	4	2	2

Gambar 4. Persiapan Dataset

3.4.2 Pembagian Data Training dan Data Testing

Setelah dataset dipersiapkan, dilakukan pembagian data menjadi data training dan data testing. Data training digunakan untuk melatih model Naïve Bayes, sedangkan data testing digunakan untuk menguji kemampuan model dalam melakukan klasifikasi sentimen.

3.4.3 Proses Klasifikasi Menggunakan Naïve Bayes

Proses pembagian data selesai, dilakukan pelatihan model menggunakan algoritma Naïve Bayes. Algoritma ini bekerja dengan menghitung probabilitas kemunculan setiap atribut terhadap masing-masing kelas sentimen. Selanjutnya model akan menentukan kelas yang memiliki probabilitas terbesar sebagai hasil prediksi. Konsep dasar yang digunakan pada metode Naïve Bayes adalah Teorema Bayes:

$$P(C|X) = 2 \times \frac{P(X|C) \times P(C)}{P(X)}$$

$P(C|X)$ = probabilitas data X termasuk ke dalam kelas C (posterior probability).

$P(X|C)$ = probabilitas munculnya data X apabila diketahui berada pada kelas C (likelihood).

$P(C)$ = probabilitas awal dari setiap kelas sentimen (prior probability).

$P(X)$ = probabilitas keseluruhan data yang diamati (evidence).

C = kelas sentimen (Positif, Netral, atau Negatif).

X = data atau atribut yang digunakan dalam proses klasifikasi.

Pada penelitian ini, atribut yang digunakan berupa skor jawaban responden pada setiap pertanyaan kuesioner. Hasil klasifikasi yang diperoleh berupa kategori sentimen positif, netral, atau negatif. Implementasi algoritma dilakukan menggunakan library Scikit-Learn pada Google Colab dengan model Gaussian Naïve Bayes.

3.4.4 Implementasi Program pada Google Colab

Implementasi metode Naïve Bayes dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python pada platform Google Colab. Tahapan implementasi meliputi:

- Mengimpor dataset hasil kuesioner.
- Memisahkan atribut dan label sentimen.
- Membagi data menjadi data training dan testing.
- Melatih model menggunakan Gaussian Naïve Bayes.
- Melakukan prediksi terhadap data testing.
- Menghitung tingkat akurasi model.

Tahapan tersebut dilakukan untuk memperoleh hasil klasifikasi sentimen mahasiswa berdasarkan data kuesioner yang telah dikumpulkan.

3.4.5 Naïve Bayes

Setelah model berhasil dilatih, dilakukan proses prediksi terhadap data testing. Hasil prediksi kemudian dibandingkan dengan label sentimen sebenarnya untuk mengetahui tingkat ketepatan model dalam melakukan klasifikasi. Hasil klasifikasi selanjutnya dievaluasi menggunakan beberapa metrik evaluasi, yaitu:

- Accuracy
- Precision
- Recall
- F1-Score
- Confusion Matrix

Evaluasi tersebut bertujuan untuk mengetahui performa model Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran.

3.5 Hasil Klasifikasi dan Evaluasi Model Naïve Bayes

Setelah model Naïve Bayes berhasil dibangun menggunakan data training, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap data testing. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kemampuan model dalam mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran.

Hasil klasifikasi diperoleh melalui proses prediksi yang dilakukan oleh model Naïve Bayes terhadap data testing. Selanjutnya, hasil prediksi dibandingkan dengan label sentimen sebenarnya untuk mengetahui tingkat ketepatan model.

3.5.1 Confusion Matrix

Confusion Matrix digunakan untuk mengevaluasi performa model klasifikasi dengan membandingkan hasil prediksi model terhadap data aktual. Melalui confusion matrix dapat diketahui jumlah data yang berhasil diklasifikasikan dengan benar maupun yang mengalami kesalahan klasifikasi. Hasil dari Confusion Matrix Hasil Klasifikasi:

Tabel 5. Hasil Confusion Matrix

Aktual/Prediksi	Positif	Netral
Positif	6	0
Netral	1	8

Hasil Confusion Matrix

[[6 0]

[1 8]]

Berdasarkan confusion matrix pada Tabel 3.7, dapat diketahui bahwa sebagian besar data berhasil diklasifikasikan dengan benar oleh model Naïve Bayes. Nilai yang berada pada diagonal utama menunjukkan jumlah prediksi yang sesuai dengan data aktual, sedangkan nilai di luar diagonal menunjukkan kesalahan klasifikasi yang dilakukan oleh model.

3.5.2 Accuracy Model

Accuracy merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan model dalam melakukan klasifikasi terhadap seluruh data pengujian.

Tabel 6. Nilai Accuracy

Matrix	Nilai
Accuracy	0,933333

Nilai accuracy menunjukkan persentase jumlah data yang berhasil diklasifikasikan dengan benar dibandingkan dengan seluruh data pengujian. Semakin tinggi nilai accuracy yang diperoleh, maka semakin baik kemampuan model dalam melakukan klasifikasi sentimen.

3.5.3 Precision, Recall, dan F1-Score

Selain accuracy, performa model juga dievaluasi menggunakan nilai precision, recall, dan F1-score. Ketiga metrik tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan model dalam mengidentifikasi setiap kategori sentimen secara lebih rinci. Dibawah ini merupakan hasil dari Precision, Recall, dan F1-Score:

Classification Report:

Precisi	recall	f1-score	support	
Netral	0.86	1.00	0.92	6
Positif	1.00	0.89	0.94	9

Nilai precision menunjukkan tingkat ketepatan model dalam memberikan prediksi pada suatu kategori sentimen. Nilai recall menunjukkan kemampuan model dalam menemukan seluruh data yang termasuk ke dalam kategori tertentu. Sementara itu, nilai F1-score merupakan rata-rata harmonis antara precision dan recall yang digunakan untuk mengukur keseimbangan performa model. Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh, metode Naïve Bayes menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam melakukan klasifikasi sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran.

3.5.4 Analisis Hasil Klasifikasi

Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes mampu mengelompokkan data responden ke dalam kategori sentimen positif, netral, dan negatif berdasarkan pola jawaban yang terdapat pada data kuesioner. Kemampuan model dalam melakukan klasifikasi ditunjukkan oleh nilai accuracy, precision, recall, dan F1-score yang diperoleh pada proses evaluasi.

Berikut Hasil Evaluasi Model:

accuracy	0.93			15
macro avg	0.93	0.94	0.93	15
weighted avg	0.94	0.93	0.93	15

Model Naïve Bayes bekerja dengan memanfaatkan probabilitas kemunculan setiap atribut terhadap masing-masing kategori sentimen. Dengan pendekatan tersebut, model dapat mengenali pola data yang telah dipelajari pada tahap training dan menggunakannya untuk melakukan prediksi terhadap data testing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes dapat digunakan sebagai salah satu metode klasifikasi yang efektif dalam menganalisis sentimen mahasiswa berdasarkan data kuesioner. Meskipun demikian, tingkat performa model tetap dipengaruhi oleh jumlah data, kualitas data, serta distribusi sentimen yang terdapat dalam dataset penelitian.

3.6 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran menggunakan metode Naïve Bayes. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 73 mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT sebagai salah satu alat bantu dalam kegiatan akademik. Berdasarkan hasil pelabelan sentimen, diperoleh tiga kategori sentimen yaitu positif, netral, dan negatif. Distribusi sentimen menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi yang beragam terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Perbedaan persepsi tersebut dipengaruhi oleh pengalaman masing-masing mahasiswa dalam

memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk mendukung proses belajar [13](H. Hidayatullah, Purwantoro, 2023).

Sentimen positif menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa merasakan manfaat penggunaan ChatGPT dalam membantu memahami materi perkuliahan, mencari referensi, memperoleh penjelasan tambahan mengenai topik tertentu, serta menyelesaikan tugas akademik dengan lebih cepat. ChatGPT dinilai mampu memberikan informasi secara instan sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam proses belajar. Selain itu, kemudahan akses dan kemampuan ChatGPT dalam memberikan jawaban yang beragam menjadi faktor yang mendorong munculnya sentimen positif dari mahasiswa.

Sementara itu, sentimen netral menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa memandang ChatGPT hanya sebagai alat bantu tambahan dalam pembelajaran. Kelompok ini tidak sepenuhnya bergantung pada ChatGPT dan tetap menggunakan sumber belajar lain seperti buku, jurnal ilmiah, maupun penjelasan dosen. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan ChatGPT belum sepenuhnya menggantikan sumber pembelajaran konvensional, melainkan berfungsi sebagai pendukung dalam memperoleh informasi dan pengetahuan.

Meskipun tidak ditemukan sentimen negatif dalam penelitian ini, potensi kekhawatiran terhadap penggunaan ChatGPT dalam kegiatan akademik tetap perlu diperhatikan. Sebagian literatur menunjukkan bahwa informasi yang dihasilkan oleh ChatGPT tidak selalu akurat sehingga perlu dilakukan verifikasi melalui sumber yang lebih terpercaya [14] (N. N. Risnina, S. T. I. Permatasari, 2023). Selain itu, penggunaan ChatGPT secara berlebihan berpotensi menimbulkan ketergantungan yang dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akademik [15] (Luthfiyani, 2023).

Berdasarkan hasil klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes, model mampu mengelompokkan data sentimen mahasiswa ke dalam kategori yang sesuai berdasarkan pola jawaban yang terdapat pada data kuesioner. Metode Naïve Bayes dipilih karena memiliki proses komputasi yang sederhana, mudah diimplementasikan, serta mampu memberikan hasil klasifikasi yang baik pada dataset berukuran kecil hingga menengah seperti yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil evaluasi model yang diukur menggunakan confusion matrix, accuracy, precision, recall, dan F1-score menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes memiliki kemampuan yang cukup baik dalam melakukan klasifikasi sentimen. Tingkat keberhasilan model dalam mengidentifikasi sentimen mahasiswa menunjukkan bahwa pola jawaban responden dapat digunakan untuk memprediksi kategori [16] (S. Susanti, Hardiyanto, 2022).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran memperoleh tanggapan yang cenderung positif dari mahasiswa. Penelitian ini dilakukan terhadap 73 responden dengan menggunakan data kuesioner yang dikonversi ke dalam bentuk numerik berdasarkan skala Likert dan diberi label sentimen untuk keperluan klasifikasi. Hasil pelabelan sentimen menunjukkan bahwa sebanyak 43 responden atau 58,90% memiliki sentimen positif terhadap penggunaan ChatGPT, sedangkan 30 responden atau 41,10% memiliki sentimen netral. Tidak ditemukan responden yang memiliki sentimen negatif terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Hal ini mencerminkan bahwa sebagian besar mahasiswa merasakan manfaat penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran, terutama dalam membantu memahami materi, memperoleh informasi dengan cepat, serta mendukung penyelesaian tugas akademik. Selanjutnya, hasil evaluasi model Naïve Bayes menunjukkan bahwa metode ini mampu mengklasifikasikan sentimen mahasiswa dengan tingkat akurasi sebesar 93,33%. Nilai precision untuk kelas netral sebesar 86% dan kelas positif sebesar 100%, nilai recall untuk kelas netral sebesar 100% dan kelas positif sebesar 89%, serta nilai F1-Score untuk kelas netral sebesar 92% dan kelas positif sebesar 94% dengan rata-rata F1-Score sebesar 93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes terbukti efektif dalam mengklasifikasikan sentimen mahasiswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran berdasarkan data kuesioner. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa metode Naïve Bayes dapat digunakan sebagai salah satu metode klasifikasi yang efektif dalam menganalisis sentimen mahasiswa. Penggunaan ChatGPT memberikan dampak yang positif dan berpotensi menjadi salah satu media pendukung pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan efektivitas proses belajar mahasiswa apabila digunakan secara bijak dan tetap diimbangi dengan kemampuan berpikir kritis serta pemanfaatan sumber akademik yang terpercaya.

Referensi

1. Bayu Purbayanto, T. S. (n.d.). ANALISIS SENTIMEN PENGGUNAAN X terhadap CHATGPT dengan Algoritma Naive bayes. *Telematika*, 182021.
2. Dzikrillah, T. R. P. H. A. R. (2024). Penerapan Metode Naïve Bayes untuk Analisis Sentimen pada Ulasan Pengguna Aplikasi ChatGPT di Google Play Store. *Building of Informatics, Technology and Science*, 6.
3. F.Pedregos. (2022). Scikit-Learn:Machine Learning in Paython. *Journal of Machine Learning Research*, 12.
4. H. Hidayatullah, Purwanto, Y. U. (2023). Penerapan Naïve Bayes dengan Optimasi Information Gain dan SMOTE untuk Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi ChatGPT. *Building of Informatics, Technology and Science*, 6.
5. I. F. Rozi, S. H. Pramono, E. A. D. (2012). Implementasi Opinion Mining (Analisis Sentimen) untuk Ekstraksi Data Opini Publik pada Perguruan Tinggi. *EECCIS*, 6.
6. Izmi Panji Gumilang, Nurul Mega Saraswati, F. (2026). Analisis Sentimen Penggunaan Aplikasi CHATGPT pada Lingkungan Akademik Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Ijir*, 7.
7. Luthfiyani, A. S. U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis. *Pendidikan Teknologi Informasi*, 4.
8. M. I. Rifaldi, Y. R. Ramadhan, I. J. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi ChatGPT pada Twitter Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Sains Komputer Dan Informatik*, 7.
9. N. N. Risnina, S. T. I. Permatasari, A. Z. N. (2023). Pengaruh ChatGPT terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa. *Pendidikan Bahasa Dan Budaya*, 2.
10. Nigam, A. M. and K. (2024). A Comparison of Event Models for Naive Bayes Text Classification. *In Learning for Text Categorization*, 18.
11. Prayogi, D. N. and S. A. (2021). Implementasi Naïve Bayes Classifier dan Confusion Matrix pada Analisis Sentimen Berbasis Teks pada Twitter. *Sains Komputer Dan Informatika*, 5.
12. S. Susanti, Hardiyanto, E. U. (2022). Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan Support Vector Machine. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 9.
13. Sari, N. W. (2024). Analisis Sentimen Penggunaan Artificial Intelligence dalam Dunia Pendidikan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Informatika Dan Komputer*, 9.
14. Tri Yuli Pahtoni, H. J. (2024). ANALISIS SENTIMEN DATA TWITTER TERKAIT CHATGPT MENGGUNAKAN ORANGE DATA MINING. *Jurnal Teknolgi Informasi Dan Informasi Ilmu Komputer*, 11.
15. V. H. Pranatawijaya, Widiatry, R. Priskila, P. B. A. A. P. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5.
16. Vincentia Wahyu Widajatun, Astuti, Ady Inrawan, Hery Pendapotan Silitonga, Debi Eka Putri, Sepberariska Manurung, Nelly Ervina, Abdurrohman, Neneng Susanti, S. I. (2021). *Anggaran Operasional Perusahaan Manufaktur* (I. A. Dian Utami Sutiksno, Ratnadewi, Ed.). ZAHRA PUBLISHING.