

Analisis Sentimen Netizen Twitter Terhadap Program Makan Siang Gratis Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

Sentiment Analysis of Twitter Users Toward the Free Lunch Program Using the Naïve Bayes Algorithm

Asniati¹, Sultan Hady², Ista Nurlia Tolanto³

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau,

Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin No. 124

e-mail: ¹asniatiangi@unidayan.ac.id, ²sultanhady@unidayan.ac.id, ³nurliatolantoista@gmail.com

Article Info:	Received: 29 Nov 2025	Revised: 16 Des 2025	Accepted: 17 Des 2025
---------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

Abstrak

Program Makan Siang Gratis merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang ditujukan untuk meningkatkan status gizi dan kesehatan peserta didik di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Kebijakan ini menimbulkan respons publik yang beragam, terutama melalui media sosial, di mana Twitter menjadi salah satu kanal utama penyampaian opini secara cepat dan terbuka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen netizen terhadap Program Makan Siang Gratis dengan memanfaatkan pendekatan machine learning untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai persepsi publik. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data menggunakan Tweet-Harvest, kemudian dilakukan tahapan preprocessing yang meliputi pembersihan teks, normalisasi, tokenisasi, dan penghapusan stopword. Setelah data dibersihkan, dilakukan pelabelan sentimen dan penyeimbangan distribusi kelas untuk mengurangi bias, diikuti ekstraksi fitur berbasis Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) agar representasi teks lebih informatif. Model klasifikasi dibangun menggunakan algoritma Multinomial Naïve Bayes karena karakteristiknya sesuai untuk pemodelan teks berdimensi tinggi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model mencapai akurasi 61% dengan performa terbaik pada sentimen positif dibandingkan kelas netral dan negatif. Selain model klasifikasi, penelitian ini menghasilkan aplikasi web berbasis Streamlit yang mampu melakukan analisis sentimen secara otomatis dan interaktif. Temuan ini memberikan indikasi bahwa publik cenderung mencermati Program Makan Siang Gratis dengan persepsi positif sekaligus menegaskan efektivitas pendekatan machine learning dalam pemetaan opini berbasis media sosial.

Kata kunci: analisis sentimen, Naïve Bayes, Program Makan Siang Gratis, Twitter, Streamlit

Abstract

The Free Lunch Program is a government policy designed to improve the nutritional status and health of students at the primary and secondary education levels. The initiative has generated diverse public responses, particularly on social media, where Twitter functions as a major platform for rapid and open opinion exchange. Therefore, this study aims to analyze public sentiment toward the Free Lunch Program using a machine-learning approach to obtain a quantitative overview of public perceptions. The research process began with data collection using Tweet-Harvest, followed by a preprocessing stage that included text cleaning, normalization, tokenization, and stop-word removal. Afterward, sentiment labeling and class balancing were performed to reduce bias, and feature extraction using Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) was applied to generate informative text representations. A classification model was then constructed using the Multinomial Naïve Bayes algorithm because of its suitability for high-dimensional textual data. The evaluation results showed that the model

achieved an accuracy of 61%, with the highest performance recorded in the positive sentiment class compared with neutral and negative classes. In addition, this study produced a Streamlit-based web application capable of performing automatic and interactive sentiment analysis. These findings indicate that the public tends to view the Free Lunch Program positively, while also demonstrating the effectiveness of machine-learning methods for mapping opinion through social-media text data.

Keywords: sentiment analysis, Naïve Bayes, Free Lunch Program, Twitter, Streamlit

This is an open access article under the CC BY-SA license.



1. PENDAHULUAN

Media sosial kini menjadi ruang publik yang aktif, tidak hanya sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai tempat menyalurkan opini terhadap berbagai isu sosial, termasuk kebijakan pemerintah. Twitter merupakan salah satu platform yang banyak digunakan masyarakat untuk menyampaikan pendapat secara real-time, termasuk mengenai Program Makan Siang Gratis. Kebijakan ini ditujukan untuk meningkatkan gizi anak sekolah, namun pelaksanaannya menimbulkan beragam opini publik terkait efektivitas, anggaran, dan kesiapan implementasi.

Melimpahnya opini masyarakat dalam bentuk teks di media sosial menghadirkan tantangan dalam proses analisis manual. Oleh karena itu, diperlukan metode analisis otomatis berbasis *machine learning*, seperti algoritma Naïve Bayes, untuk mengklasifikasikan opini menjadi sentimen positif, negatif, atau netral secara efisien.

Naïve Bayes telah digunakan untuk menganalisis sentimen pembelajaran daring pada masa pandemi dan menghasilkan dominasi sentimen negatif sebesar 69%. Hasil ini memperlihatkan bahwa algoritma tersebut mampu menangkap opini publik yang kuat terhadap kebijakan Pendidikan [1].

Metode yang sama juga diterapkan untuk menganalisis opini masyarakat terhadap vaksin Sinovac. Dengan akurasi mencapai 92,96%, penelitian tersebut membuktikan efektivitas Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan sentimen pada isu kesehatan global [2].

Naïve Bayes digunakan dalam penelitian untuk mengevaluasi kinerja DPR melalui Twitter. Analisis menghasilkan dominasi sentimen negatif dan netral, dengan akurasi model mencapai 80%, yang menunjukkan kemampuan algoritma ini dalam membaca persepsi publik terhadap institusi negara [3].

Analisis sentimen terhadap gelaran MotoGP Mandalika juga menggunakan pendekatan Naïve Bayes. Dari 1.108 data yang dianalisis, sentimen netral menjadi kategori yang paling mendominasi, memperlihatkan relevansi metode ini untuk isu hiburan dan event publik [4].

Penelitian mengenai layanan keuangan PayLater menunjukkan mayoritas sentimen negatif. Selain itu, hasil pengujian juga memperlihatkan bahwa akurasi Naïve Bayes berbasis kamus lokal lebih tinggi dibandingkan library TextBlob [5].

Naïve Bayes juga dimanfaatkan dalam analisis opini terhadap brand skincare lokal. Hasil penelitian menemukan mayoritas sentimen positif, dengan tingkat akurasi 75–79% pada masing-masing brand, yang membuktikan relevansinya untuk kebutuhan bisnis dan pemasaran [6].

Penelitian lain menganalisis komentar publik terhadap pembatalan konser NCT 127. Hasilnya memperlihatkan dominasi sentimen negatif akibat kekecewaan, sementara model menghasilkan F1-score tertinggi pada sentimen positif sebesar 84,15% [7].

Naïve Bayes turut digunakan untuk menilai tanggapan masyarakat terhadap pembangunan Kereta Cepat Jakarta–Bandung. Analisis menunjukkan dominasi sentimen negatif, dengan 673 tweet dari 2.007 data termasuk dalam kategori tersebut [8].

Studi lanjutan pada proyek kereta cepat yang sama dilakukan dengan fokus pada pengalaman penggunaan. Evaluasi model menunjukkan akurasi tinggi sebesar 88% dan dominasi sentimen netral, menandakan opini publik yang mulai berimbang terhadap kebijakan ini [9].

Penelitian terbaru menganalisis perubahan opini publik sebelum dan sesudah Gibran ditetapkan sebagai calon wakil presiden. Hasil menunjukkan adanya peningkatan sentimen negatif, yang mengindikasikan pergeseran persepsi masyarakat terhadap dinamika politik nasional [10].

Pengembangan penelitian selanjutnya dengan judul Analisis Sentimen Netizen Twitter Terhadap Program Makan Siang Gratis Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengklasifikasikan opini netizen di Twitter menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, serta menampilkannya dalam bentuk aplikasi web berbasis *Streamlit* untuk memudahkan proses analisis secara interaktif.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 3 bulan mulai dari bulan Februari sampai bulan April 2025. Penelitian ini dilakukan menggunakan media sosial twitter di Laboratorium Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin.

2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui proses *web crawling* menggunakan Tweet-Harvest, sebuah alat bantu yang memungkinkan pengumpulan data tweet berdasarkan kata kunci tertentu. Kata kunci yang digunakan adalah “makan bergizi gratis” dengan bahasa Indonesia. Hasil crawling berupa tweet publik yang menyampaikan opini masyarakat mengenai Program Makan Siang Gratis. Data dikumpulkan dalam format CSV yang berisi teks tweet, tanggal unggahan, nama pengguna, dan informasi relevan lainnya. Setelah data terkumpul, dilakukan proses seleksi untuk memastikan bahwa data yang digunakan relevan dan tidak duplikat.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- Preprocessing: Tahapan ini meliputi penghapusan karakter khusus, *case folding*, normalisasi kata tidak baku, penghapusan *stopword*, tokenisasi, dan *stemming*. Tujuannya adalah menyiapkan teks agar sesuai untuk diproses oleh algoritma klasifikasi.
- Labeling Sentimen: Data diberi label otomatis menjadi sentimen positif, negatif, atau netral menggunakan pendekatan berbasis kamus (*lexicon-based*).
- Balancing dan Splitting Data: Untuk menghindari ketimpangan jumlah data per kelas, dilakukan penyeimbangan data (*undersampling*). Data kemudian dibagi menjadi 80% data latih dan 20% data uji.
- Ekstraksi Fitur: Teks diubah menjadi representasi numerik menggunakan metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) agar dapat diproses oleh model klasifikasi.
- Klasifikasi Sentimen: Model *Naïve Bayes Multinomial* diterapkan untuk mengklasifikasikan tweet ke dalam tiga kelas sentimen.
- Evaluasi Model: Model diuji menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* untuk menilai kinerja klasifikasi.
- Visualisasi Hasil: Hasil klasifikasi divisualisasikan dalam bentuk *word cloud*, diagram batang distribusi sentimen, dan *confusion matrix* untuk interpretasi lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui proses *web crawling* dari platform media sosial Twitter, menggunakan alat bantu bernama Tweet-Harvest. Tweet-Harvest merupakan skrip yang dijalankan melalui Google Colab untuk mengekstraksi tweet berdasarkan kata kunci tertentu, rentang waktu, serta menggunakan token autentikasi untuk mengakses data. Dalam penelitian ini, kata kunci yang digunakan adalah “makan bergizi gratis” yang relevan dengan kebijakan Program Makan Siang Gratis. Data dikumpulkan dalam format CSV yang kemudian digunakan sebagai input dalam tahap analisis selanjutnya.

```
# Crawl Data

filename = 'MBG.csv'
search_keyword = 'makan bergizi gratis since:2023-10-01 until:2024-04-30 lang:id'
limit = 500

!npx -y tweet-harvest@2.6.1 -o "{filename}" -s "{search_keyword}" --tab "LATEST" -l {limit} --token {twitter_auth_token}
```

Gambar 1 *Crawling Data*

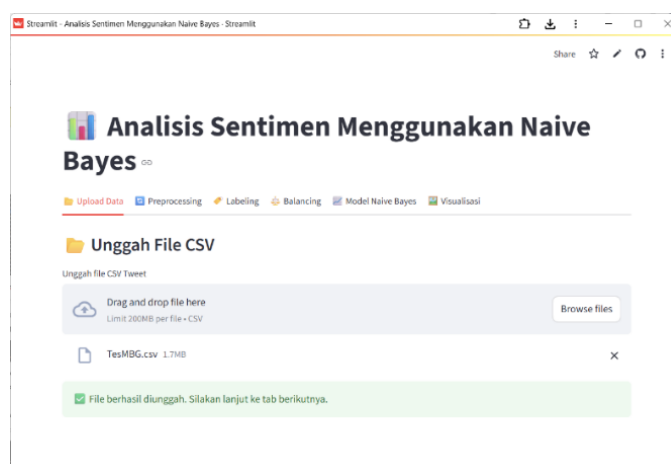
Dari proses crawling tersebut, diperoleh sebanyak 5.560 tweet yang kemudian digunakan dalam proses analisis.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
conversation_id	created_at	favorite_count	full_text	id_str	image_url	in_reply_to	lang	location	quote_count	reply_count	retweet_count	tweet_url	user_id_str
1.74E+18	Sun Dec 17	2	makan gr	1.74E+18		in			0	0	1	https://x.c	1.58E+08
1.74E+18	Fri Dec 15	1	@ArmiaMi	1.74E+18		ArmiaMus	in		0	1	0	https://x.c	1.19E+18
1.74E+18	Thu Dec 14	0	@prblmtcg	1.74E+18		prblmtcg	in		0	3	0	https://x.c	2.93E+08
1.74E+18	Thu Dec 14	0	@Dennysir	1.74E+18		Dennysir	in		0	0	0	https://x.c	1.72E+18
1.74E+18	Thu Dec 14	0	Baru ngom	1.74E+18		in			0	0	0	https://x.c	9.73E+17
1.73E+18	Wed Dec 13	45	Tujuan pak	1.73E+18		in			0	95	8	https://x.c	1.44E+18
1.73E+18	Wed Dec 13	0	@BosPurwa	1.73E+18		BosPurwa	in		0	0	0	https://x.c	3.16E+09
1.73E+18	Wed Dec 13	0	@Dedynur	1.73E+18		Dedynur	in		0	0	0	https://x.c	8.23E+17
1.73E+18	Tue Dec 12	1	@OrangUlu	1.73E+18		OrangUlu	in		0	0	0	https://x.c	1.68E+18
1.73E+18	Tue Dec 12	0	@Shaquee	1.73E+18		Shaquee	in		0	0	0	https://x.c	8.51E+08
1.73E+18	Tue Dec 12	0	Tentu prog	1.73E+18		mercifulov	in		0	1	0	https://x.c	1.29E+18
1.73E+18	Tue Dec 12	0	Tentu prog	1.73E+18		alfisahdina	in		0	1	0	https://x.c	1.61E+18
1.73E+18	Tue Dec 12	0	Ada ungka	1.73E+18		in			0	0	0	https://x.c	1.13E+18

Gambar 2 Hasil *Crawling Data*

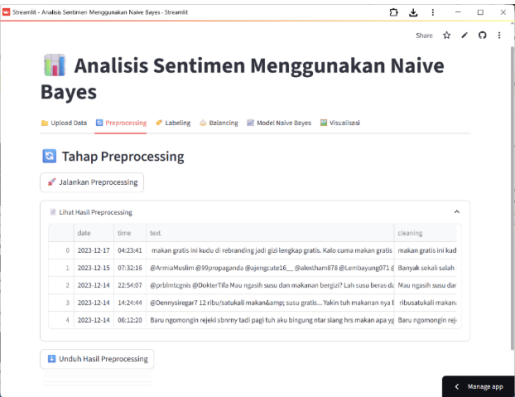
2. Unggah Dataset

Tahap pertama dalam proses analisis sentimen adalah mengunggah dataset yang berisi kumpulan *tweet* yang akan dianalisis pada website yang telah dibuat menggunakan streamlit.



Gambar 3 Halaman Upload Data

3. Preprocessing Text



Gambar 4 Halaman Preprocessing

Tahapan preprocessing bertujuan untuk membersihkan dan menyiapkan data teks sebelum dianalisis. Proses ini mencakup penghapusan karakter khusus, case folding, normalisasi, tokenisasi, stopword removal, dan stemming. Setelah melalui proses ini data yang semula berjumlah 5560 tweet berubah menjadi 5375 tweet. Berikut hasil preprocessing:

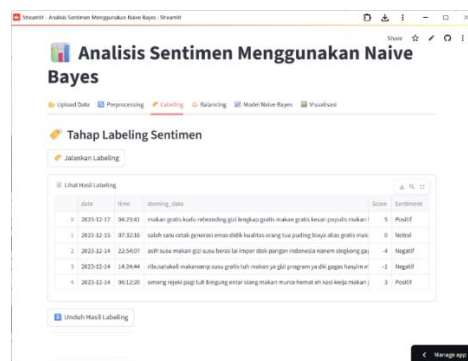
Tabel 1. Penghapusan karakter khusus

<i>Special Character Removal</i>	
Sebelum	Sesudah
@kiki_daliyo @sayadarinih Duh realistis dikit dongg. Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak. Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo	Duh realistis dikit dongg Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo
<i>Case Folding</i>	
Sebelum	Sesudah
@kiki_daliyo @sayadarinih Duh realistis dikit dongg. Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak. Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo	duh realistis dikit dongg urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo
<i>Normalisasi</i>	
Sebelum	Sesudah
@kiki_daliyo @sayadarinih Duh realistis dikit dongg. Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak. Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo	duh realistis dikit dong urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak apa iya makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalau dikasih ya ternyata junk food bagaimana hayo
<i>Tokenization</i>	
Sebelum	Sesudah
@kiki_daliyo @sayadarinih Duh realistis dikit dongg. Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak. Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo	['duh', 'realistis', 'dikit', 'dong', 'urgensi', 'makan', 'gratis', 'dengan', 'urgensi', 'dapat', 'akses', 'pendidikan', 'gratis', 'tuh', 'lebih', 'penting', 'manaa', 'pak', 'apa', 'iya', 'makan', 'gratisnya', 'bakalan', 'makanan', 'bergizi',

		'kalau', 'dikasih', 'ya', 'ternyata', 'junk', 'food', 'bagaimana', 'hayo']
Stopword Removal		
Sebelum	Sesudah	
@kiki_daliyo @sayadarinih Duh realistis dikit dongg. Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak. Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo	['duh', 'realistis', 'dikit', 'urgensi', 'makan', 'gratis', 'urgensi', 'akses', 'pendidikan', 'gratis', 'tuh', 'manaa', 'iya', 'makan', 'gratisnya', 'makanan', 'bergizi', 'dikasih', 'ya', 'junk', 'food', 'hayo']	
Stemming		
Sebelum	Sesudah	
@kiki_daliyo @sayadarinih Duh realistis dikit dongg. Urgensi makan gratis dengan urgensi dapat akses pendidikan gratis tuh lebih penting manaa pak. Apa iyaa makan gratisnya bakalan makanan bergizi kalo dikasih nya ternyata junk food gimana hayo	duh realistis dikit urgensi makan gratis urgensi akses didik gratis tuh manaa iya makan gratis makan gizi kasih ya junk food hayo	

4. Labeling

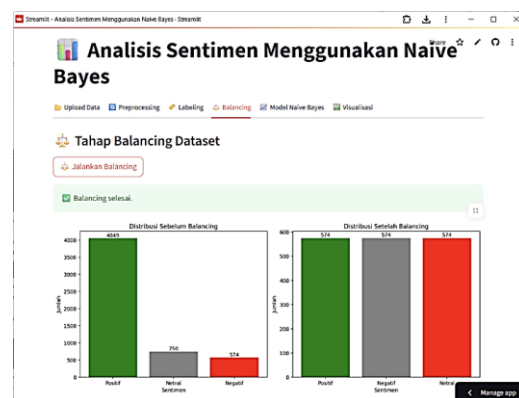
Labeling adalah proses memberikan kategori atau kelas tertentu pada setiap data (dalam konteks ini: *tweet*), berdasarkan isi atau makna dari data tersebut.



Gambar 5 Halaman Labeling

5. Balancing

Balancing Dataset adalah proses menyeimbangkan jumlah data pada masing-masing sentimen.



Gambar 6 Halaman *Balancing*

Data yang awalnya tidak seimbang karena sentiment positif mendominasi telah diseimbangkan menjadi 574 data per kelas, sehingga total data menjadi 1722 tweet.

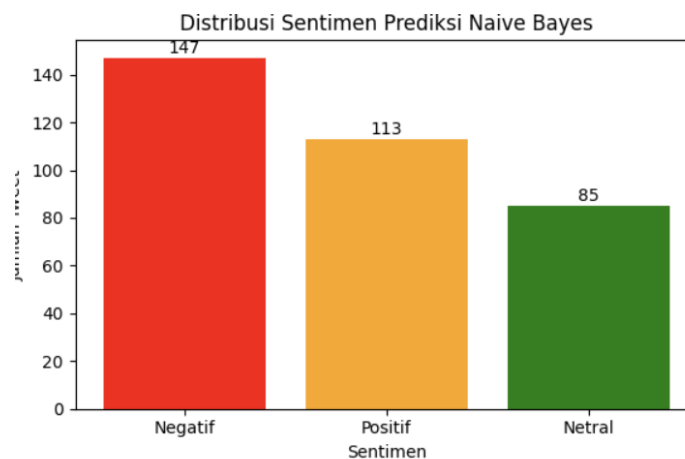
6. Klasifikasi Naïve Bayes

Pada tahap ini, klasifikasi sentimen dilakukan menggunakan algoritma Naïve Bayes Multinomial.



Gambar 7 Halaman Model Naive Bayes

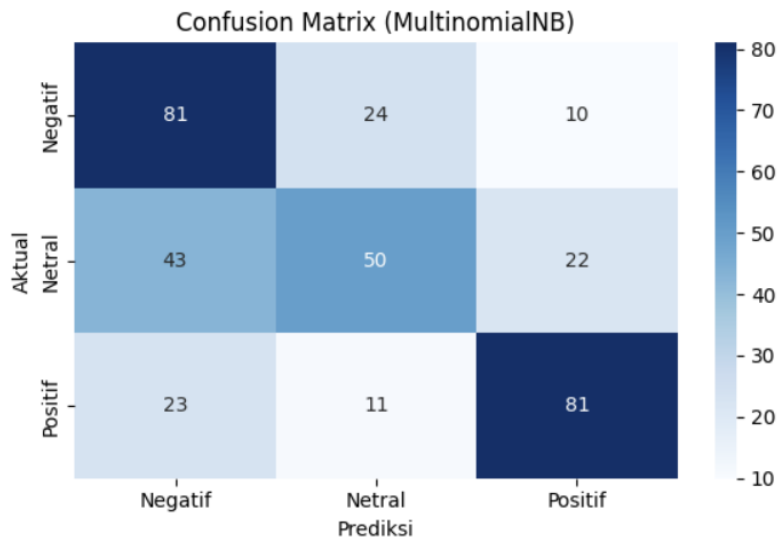
Dataset yang telah seimbang dibagi menjadi data latih dan data uji. Setelah pemodelan dijalankan, hasil evaluasi seperti akurasi, *precision*, *recall*, dan *f1-score* dapat ditampilkan melalui menu Laporan Evaluasi. Setelah dilakukan proses klasifikasi menggunakan algoritma naive bayes multinomial, data uji sebanyak 345 *tweet* berhasil diklasifikasikan ke dalam tiga kategori sentimen. Hasil klasifikasi menunjukkan distribusi jumlah *tweet* pada masing-masing kategori sebagai berikut :



Gambar 8 Diagram Batang Hasil Analisis Sentimen

7. Evaluasi Kinerja Model

Evaluasi dilakukan menggunakan data uji sebanyak 345 *tweet*, dengan metrik evaluasi berupa *confusion matrix*, *precision*, *recall*, *F1-score*, dan akurasi.



Gambar 9 Confusion Matrix

Untuk memastikan kebenaran hasil evaluasi model, dilakukan perhitungan berdasarkan *confusion matrix* :

$$\text{Accuracy} = \frac{\text{Total Prediksi Benar}}{\text{Total Data}}$$

$$\text{Accuracy} = \frac{81 + 50 + 81}{345} = 0.61$$

Laporan Evaluasi

	precision	recall	f1-score	support
Negatif	0.55	0.7	0.62	115
Netral	0.59	0.43	0.5	115
Positif	0.72	0.7	0.71	115
accuracy	0.61	0.61	0.61	0.61
macro avg	0.62	0.61	0.61	345
weighted avg	0.62	0.61	0.61	345

Gambar 10 Laporan Evaluasi

Model mencapai akurasi sebesar 61%, dengan performa terbaik pada kelas positif (precision 0.72, recall 0.70). Sementara itu, kelas netral memiliki performa terendah, terutama pada nilai recall (0.43). Hasil ini menunjukkan bahwa model cenderung lebih akurat dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif dibandingkan netral.

8. Visualisasi

Visualisasi *WordCloud* dilakukan untuk melihat kata-kata yang paling sering muncul pada masing-masing kategori sentimen, yaitu positif, negatif, dan netral.



Gambar 11 *WordCloud* Sentimen Negatif



Gambar 12 *WordCloud* Sentimen Positif



Gambar 4.13 *WordCloud* Sentimen Netral

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma Multinomial Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan sentimen netizen Twitter terhadap Program Makan Siang Gratis dengan akurasi sebesar 61%. Hasil klasifikasi mengindikasikan bahwa sentimen negatif merupakan respons yang paling dominan, diikuti oleh sentimen positif dan netral. Selain itu, nilai *recall* tertinggi diperoleh pada kelas positif dan negatif sebesar 0,70, yang menandakan performa model cukup baik dalam mengenali kedua sentimen tersebut. Temuan ini mencerminkan adanya keberagaman opini publik terhadap program tersebut di media sosial.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut, yaitu meningkatkan kualitas preprocessing dengan menyempurnakan kamus normalisasi dan daftar stopword agar hasil klasifikasi lebih akurat, serta mengembangkan aplikasi web dengan fitur tambahan seperti filter data berdasarkan waktu atau analisis sentimen secara real-time agar lebih responsif terhadap isu-isu terkini di media sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Samsir, A. Ambiyar, U. Verawardina, F. Edi, dan R. Watrianthos, “Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naïve Bayes,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, hlm. 157, Jan 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2580.
- [2] S. Lestari dan S. Saepudin, “Analisis Sentimen Vaksin Sinovac Pada Twitter Menggunakan Algoritma Naive Bayes,” *SISMATIK Semin. Nas. Sist. Inf. Dan Manaj. Inform.*, vol. 1, hlm. 163–170, 2021.
- [3] D. Duei Putri, G. F. Nama, dan W. E. Sulistiono, “Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier,” *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 1, Jan 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i1.2262.
- [4] M. A. Arianto dan A. Solichin, “Analisis Sentimen MotoGP Mandalika Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes,” *J. Ticom Technol. Inf. Commun.*, vol. 11, no. 1, hlm. 20–25, Sep 2022, doi: 10.70309/ticom.v11i1.66.
- [5] A. Safira dan F. N. Hasan, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Paylater Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier,” *ZONasi J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, hlm. 59–70, Jan 2023, doi: 10.31849/zn.v5i1.12856.
- [6] K. S. Putri, I. R. Setiawan, dan A. Pambudi, “Analisis Sentimen Terhadap Brand Skincare Lokal Menggunakan Naïve Bayes Classifier,” *Technol. J. Ilm.*, vol. 14, no. 3, hlm. 227, Jul 2023, doi: 10.31602/tji.v14i3.11259.
- [7] N. Q. Rizkina dan F. N. Hasan, “Analisis Sentimen Komentar Netizen Terhadap Pembubaran Konser NCT 127 Menggunakan Metode Naive Bayes,” *J. Inf. Syst. Res. JOSH*, vol. 4, no. 4, hlm. 1136–1144, Jul 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3803.
- [8] J. F. Sianipar, Y. R. Ramadhan, dan I. Jaelani, “Analisis Sentimen Pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. Dan Komput.*, vol. 4, no. 1, hlm. 360–367, 2023, doi: <https://doi.org/10.30865/klik.v4i1.1033>.
- [9] T. Agustiranti, A. K. Izzati Kurdiana, B. Al Ghiffari, E. Dwi Juniar, dan D. Gita Purnama, “Penerapan Naive Bayes Terhadap Sentimen Analisis Media Sosial Twitter Pengguna Kereta Cepat Jakarta-Bandung (Whoosh),” *J. Ilmu Komput. Dan Sist. Inf. JIKOMSI*, vol. 7, no. 1, hlm. 297–305, Mar 2024, doi: 10.55338/jikomsi.v7i1.2946.
- [10] A. Gaizka, A. R. Dzikrillah, dan E. Sinduningrum, “Analisis Sentimen Masyarakat Sebelum Dan Sesudah Terpilihnya Gibran Sebagai Cawapres Prabowo Menggunakan Naïve Bayes,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. Dan Komput.*, vol. 4, no. 6, hlm. 2830–2841, 2024, doi: <https://doi.org/10.30865/klik.v4i6.1876>.