
Analisis Sentimen Terhadap Penutupan Tiktok Shop Dengan Metode Naive Bayes

Riyan Fahmi Gunawan¹, Nurirwan Saputra², Ari Kusuma Wardana³, Ahmad Riyadi⁴

Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

riyan.fahmi5758@gmail.com, nurirwan@upy.ac.id, ari@upy.ac.id, ahmadriyadi@upy.ac.id

Alamat: Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55182

Korespondensi penulis: nurirwan@upy.ac.id.

Abstract. Nowadays, advances in information and communication technology have had a major impact on various sectors of life, including in the field of trade and e-commerce. However, as it happens in the scope of social media, TikTok Shop is also dealing with challenges and changes. One of the issues that is sticking out and is currently hot is the permanent closure of the TikTok Shop feature that has occurred in Indonesia. This research will carry out several processes starting with data collection, then data labeling, data preprocessing, data sharing, weighting training data, using the Naive Bayes method, and ending with testing. In this study, the results of the implementation that has been made or built are discussed. The method used is the Naive Bayes Classifier Method to classify training data as much as 800 data, which is 80% of the total data. Then, testing is carried out using 200 testing data, which is 20% of the total data. The evaluation results show an accuracy value of 73%. In addition to the accuracy value, this research also recorded the precision, recall, and F1 score values. The classification that appears most often and contributes the highest in these values is the Positive classification as much as 420 data or 42% of the total data used..

Keywords: Sentiment Analysis, Tiktok Shop, Preprocessing, Naive Bayes, Streamlit

Abstrak. Saat ini, berbagai aspek kehidupan telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi. Ini termasuk industri perdagangan dan e-commerce. Namun, seperti yang terjadi dalam ruang lingkup media sosial, TikTok Shop juga berhadapan dengan tantangan dan perubahan. Salah satu isu yang mencuat dan sedang panas adalah penutupan permanen dari fitur TikTok Shop yang telah terjadi di Indonesia. Pada penelitian ini akan melakukan beberapa proses yang diawali dengan pengumpulan data, kemudian pelabelan data, preprocessing data, pembagian data, pembobotan data training, penggunaan metode Naive Bayes, dan diakhiri dengan pengujian. Dalam penelitian ini, dibahas hasil dari implementasi yang telah dibuat atau dibangun. Metode yang digunakan adalah Metode Naive Bayes Classifier untuk mengklasifikasikan data training sebanyak 800 data, yang merupakan 80% dari total data. Kemudian, dilakukan pengujian dengan menggunakan data testing sebanyak 200 data, yang merupakan 20% dari total data. Hasil evaluasi menunjukkan nilai akurasi sebesar 73%. Selain nilai akurasi, penelitian ini juga mencatat nilai precision, recall, dan F1 score. Klasifikasi yang paling sering muncul dan memberikan kontribusi tertinggi dalam nilai-nilai tersebut adalah klasifikasi Positif sebanyak 420 data atau 42% dari total data yang digunakan.

Kata kunci: analisis sentimen, tiktok shop, preprocessing, naive bayes, streamlit

1. LATAR BELAKANG

Industri perdagangan dan e-commerce sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. [1]. Salah satu platform yang sedang populer adalah TikTok Shop, yang memanfaatkan kepopuleran aplikasi TikTok untuk pemasaran [2]. Platform ini membantu pengiklan dan pedagang menjangkau audiensi lebih luas dan meningkatkan penjualan. Namun, TikTok Shop menghadapi tantangan seperti penutupan permanen di Indonesia, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti peraturan pemerintah atau kebijakan internal. Penutupan ini berdampak signifikan bagi pengguna, pedagang, pengiklan, dan ekosistem bisnis.

Analisis sentimen menjadi penting untuk memahami reaksi pengguna terhadap penutupan ini. Analisis sentimen menggunakan teknik komputasi untuk mengevaluasi opini, penilaian, sikap, dan emosi yang terkandung dalam data media sosial [3]. Penelitian ini memanfaatkan data komentar dari YouTube untuk menganalisis sentimen terhadap penutupan TikTok Shop, menggunakan metode Naive Bayes. Metode ini efektif untuk mengklasifikasikan sentimen pengguna menjadi positif, negatif, atau netral [4]. Diharapkan penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang respons masyarakat dan memberikan panduan berharga bagi pengelola platform dan pemilik bisnis di TikTok Shop untuk memperbaiki pengalaman pengguna di masa depan.

2. KAJIAN TEORITIS

Studi yang diterbitkan pada tahun 2018 dengan fokus penelitiannya adalah Analisis Sentimen dengan studi kasusnya adalah penilaian pelayanan pada situs belanja online dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes* dengan tujuan menganalisis sentimen pelanggan terhadap marketplace online di Indonesia melalui Twitter. Mereka menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk pengklasifikasian dan mengevaluasi kinerja dari mesin untuk mengklasifikasikan dengan 10-fold cross validation. Hasilnya, menunjukkan bahwa mesin pengklasifikasi memiliki akurasi rata-rata sebesar 93.33%. [5].

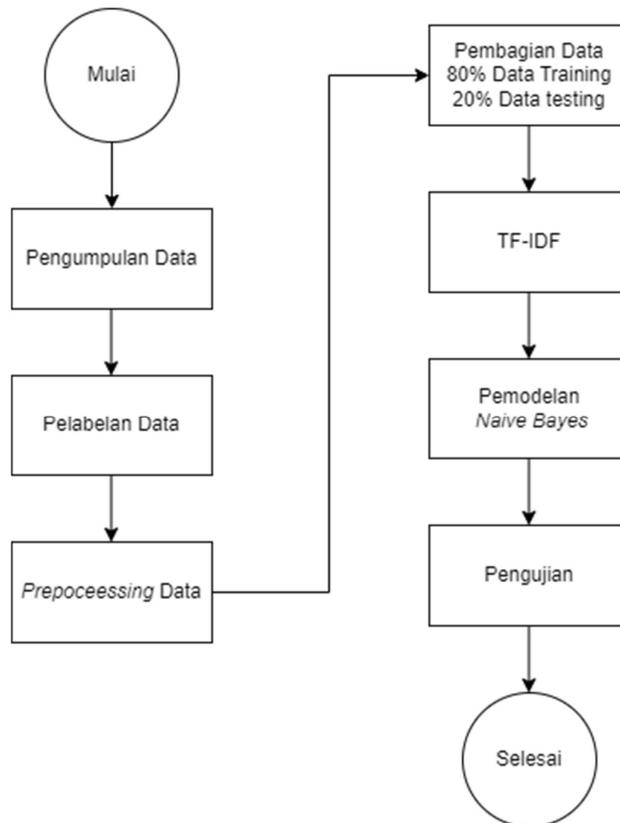
Studi yang diterbitkan pada tahun 2021 dengan fokus penelitiannya adalah prediksi harga saham berfokus pada perancangan sistem berbasis web untuk memprediksi harga saham perbankan menggunakan metode *Naive Bayes*. Pengujian sistem menunjukkan keberhasilan dengan hasil uji coba sebagai berikut: 60% responden merasa aplikasi menarik, 53% merasa aplikasi mudah dijalankan, 53% menganggap kinerja aplikasi baik, dan 57% merasa aplikasi bermanfaat. Akurasi model prediksi adalah 57% [6].

Studi yang diterbitkan pada tahun 2022 dengan fokus penelitiannya adalah analisis sentimen dengan studi kasusnya adalah film kuliah kerja nyata (Kkn) di desa penari menggunakan metode *Naive Bayes* dengan tujuan menganalisis tanggapan masyarakat terhadap film tersebut. Menggunakan metode klasifikasi *Naive Bayes* pada 550 data pelatihan dari postingan Instagram, penelitian ini menghasilkan akurasi analisis sentimen sebesar 60.7073% [7].

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan data dari Twitter, Instagram, dan ulasan Google Play Store. Penelitian ini mengambil data dari 1000 komentar di YouTube tentang penutupan TikTok Shop melalui metode crawling. Keunggulan penelitian ini adalah penggunaan Streamlit untuk menampilkan dan menjelaskan data dengan lebih baik.

3. METODE PENELITIAN

Pada proses ini akan diawali dengan pengumpulan data, kemudian pelabelan data, preprocessing data, pembagian data, pembobotan data training, penggunaan metode *Naive Bayes*, dan diakhiri dengan pengujian. Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart

A. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah komentar pengguna *YouTube* terhadap penutupan TikTok Shop yang ada pada *YouTube* untuk membuat pemodelan analisis sentimen penutupan TikTok Shop menggunakan metode *Naive Bayes*, dengan adanya metode analisis sentimen penutupan TikTok Shop ini diharapkan dapat mengklasifikasi opini pengguna *YouTube* terhadap penutupan TikTok Shop, yaitu pendapat yang positif, negatif, dan netral.

B. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari komentar *YouTube* pada *Channel* CNN Indonesia dengan judul “TikTok Shop Dilarang? Kemenkop UKM: Kalau Tidak Diatur, UMKM Kita Bisa Tumbang” yang di *publish* pada tanggal 12 september 2023, seperti terlihat pada Gambar 2. Banyaknya data yang dikumpulkan sebanyak 1000 data yang diambil dari awal penutupan fitur TikTok Shop 04 oktober 2023 sampai tanggal 30 november 2023 dan kemudian disimpan dalam tabel dengan format *.csv*. Pada tahap ini sudah berjalan 100%, artinya data telah terkumpul sebanyak 1000 komentar.

C. Pelabelan Data

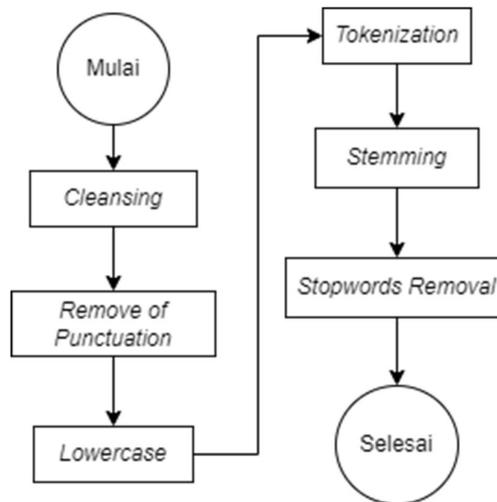
Pelabelan data dilakukan secara manual dengan melibatkan 3 guru bahasa. Tujuan pelabelan ini adalah untuk mengetahui pendapat apa yang ada dalam data yang relevan dengan penelitian. Pembagian label dalam setiap data didasarkan pada pendapat yang disampaikan oleh masyarakat. Adapun pedoman untuk pelabelan data, seperti yang tercantum dalam tabel 1 Pedoman Pelabelan Data.

Table 1. Pedoman Pelabelan

Label	Penjelasan
Positif	Komentar yang menunjukkan persetujuan masyarakat terhadap penutupan TikTok Shop dan mendukung kebijakan yang dibuat oleh pemerintah.
Negatif	Komentar yang memberikan tanggapan negatif terhadap penutupan TikTok Shop dan bisa memberikan dampak buruk terhadap pembaca atau masyarakat yang akan memicu opini buruk terhadap kebijakan tersebut
Netral	Komentar yang mencakup pendapat yang tidak sesuai dengan tema atau topik penelitian peneliti

D. *Preprocessing* Data

Preprocessing data dilakukan sebelum data dapat dianalisis untuk mengurangi dan menghilangkan kalimat yang tidak dibutuhkan dalam proses analisis (misalnya, menghapus komentar yang sama), mengubah bentuk tulisan menjadi huruf kecil (*lowercase*), menghapus kata-kata yang tidak penting (*stopwords remove*), dan mengatur setiap kata dalam kalimat menjadi baku (*stemming*) [8]. Gambar 2 menunjukkan flowchart *Preprocessing* yang akan dilalui.



Gambar 2. Flowchart Preprocessing

Sebelum data diproses, tahapan *preprocessing* data harus dilalui. Karena data masih dalam bentuk kalimat atau paragraf utuh, sangat sulit bagi proses komputasi untuk mengenali data sebagai teks secara langsung. Proses *Preprocessing* termasuk:

- a) *Cleansing* merupakan proses pembersihan data atau menormalkan teks seperti mengubah kata tidak baku menjadi kata baku dan mengganti tanda baca tertentu.
- b) *Remove of Punctuation* merupakan proses untuk menghilangkan tanda baca dari suatu teks atau kalimat.
- c) *Lowercase* merupakan proses mengubah huruf kapital dari setiap kata menjadi huruf kecil.
- d) *Tokenization* merupakan proses memecah teks atau data teks menjadi unit-unit kecil yang disebut token.
- e) *Stemming* merupakan proses mengubah kata menjadi kata dasar atau bentuk dasar.
- f) Filterisasi (*Stopword Removal*) adalah langkah berikutnya setelah tokenisasi. Pada tahap ini, *Algoritma Stoplist* (membuang kata-kata kurang penting) dan *Wordlist*

(menyimpan kata-kata penting) digunakan untuk mengambil kata-kata penting dari hasil token.

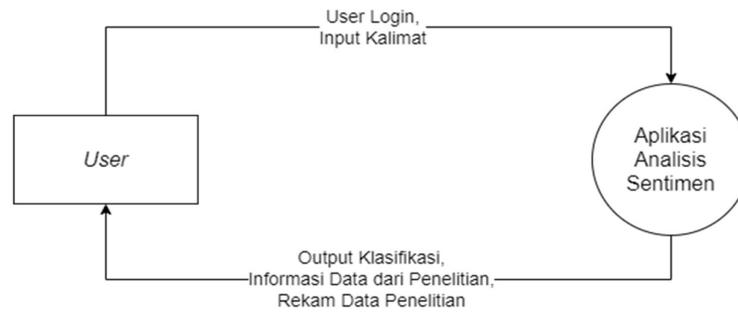
Tabel 2 memperlihatkan contoh preprocessing data yang akan dilakukan pada penelitian.

Table 2. *Preprocessing*

Tahapan	Hasil
Sebelum <i>preprocessing</i>	Penutupan TikTok Shop mengecewakan banyak pengguna yang aktif berbelanja di platform tersebut...
<i>Remove of Punctuation</i>	Penutupan TikTok Shop mengecewakan banyak pengguna aktif berbelanja di platform tersebut
<i>Lowercase</i>	penutupan tiktok shop mengecewakan banyak pengguna aktif berbelanja di platform tersebut
<i>Tokenization (Unigram)</i>	“penutupan”, “tiktok”, “shop”, “mengecewakan”, “banyak”, “pengguna”, “aktif”, “berbelanja”, “di”, “platform”, “tersebut”
<i>Stemming</i>	“tutup”, “tiktok”, “shop”, “kecewa”, “banyak”, “guna”, “aktif”, “belanja”, “di”, “platform”, “tersebut”
<i>Stopwords removal</i>	“tutup”, “tiktok”, “shop”, “kecewa”, “banyak”, “guna”, “aktif”, “belanja”, “platform”

E. Pemodelan

Pemodelan data digunakan untuk mengevaluasi keakuratan prediksi sistem dengan menggunakan model data yang telah dibuat sebelumnya. Penelitian ini melibatkan proses pelatihan untuk membangun model probabilitas, yang kemudian diuji menggunakan data komentar baru. Data dikumpulkan melalui *crawling* di YouTube dan dilabeli sesuai opini masyarakat terhadap penutupan TikTok Shop di Indonesia. Setelah itu, data diproses melalui tahap *preprocessing* yang mencakup *lowercase*, *tokenization*, *stopword removal*, dan *stemming*. Data dibagi menjadi dua jenis: data training (80%) untuk pelatihan dan data testing (20%) untuk pengujian, yang juga melalui preprocessing. *Metode Naive Bayes* digunakan dalam proses ini. *Flowchart* sistem ditunjukkan pada gambar 1 dan sistem digambarkan menggunakan DFD level 0 (Diagram Konteks) seperti pada Gambar 4.



Gambar 3. Diagram Konteks

F. Pengujian

Performa model dapat diukur dengan menghitung jumlah kelas yang diprediksi dengan benar (*true positive*), jumlah kelas yang tidak diprediksi dan benar (*true negative* dan *true neutral*), dan kelas yang salah diprediksi (*false positive*, *false negative*, atau *false neutral*). Tabel 3 menunjukkan *Confusion Matrix*.

Table 3. *Confusion Matrix*

		Nilai Aktual (<i>Actual Value</i>)		
		Positif	Negatif	Netral
Nilai Prediksi (<i>Predicted Value</i>)	Positif	TP (<i>True Positive</i>)	FN (<i>False Negative</i>)	FNET (<i>False Neutral</i>)
	Negatif	FP (<i>False Positive</i>)	TN (<i>True Negative</i>)	FNET (<i>False Neutral</i>)
	Netral	FP (<i>False Positive</i>)	FNET (<i>False Neutral</i>)	TNET (<i>True Neutral</i>)

Keterangan:

- *True Positive* (TP) = Hasil prediksi positif dan hasil aktualnya positif
- *True Negative* (TN) = Hasil prediksi negatif dan hasil aktualnya negatif
- *True Neutral* (TNET) = Hasil prediksi netral dan hasil aktualnya netral
- *False Positive* (FP) = Hasil prediksi positif dan hasil aktualnya negatif atau netral
- *False Negative* (FN) = Hasil prediksi negatif dan hasil aktualnya positif atau netral
- *False Neutral* (FNET) = Hasil prediksi netral dan hasil aktualnya positif atau negatif

Nilai metrik tersebut dapat dihitung dari *confusion matrix* dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN+TNET}{TP+FP+TN+FN+TNET+FNET} \quad (1)$$

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP} \quad (5)$$

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP+FN+FNET} \quad (6)$$

$$F^1 \text{score} = 2 * \frac{\text{Precision} * \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}} \quad (7)$$

Matriks *Accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f¹ score* digunakan untuk mengukur performa model dalam melakukan prediksi pada kelas positif, negatif, dan netral.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Crawling Data

Proses ini merupakan proses dalam pengambilan data komentar *youtube* secara *crawling* dengan menggunakan *googleapiclient.discovery* dengan sumbernya adalah *channel CNNIndonesia*.

B. Pelabelan Data

Labeling dilakukan setelah semua informasi dikumpulkan. Dalam proses pelabelan, yang bertujuan untuk menilai apakah suatu komentar bersifat positif, negatif, atau netral, harus dilakukan oleh seorang ahli bahasa. Setidaknya diperlukan tiga orang atau lebih, dengan jumlah ganjil untuk menghindari perbedaan pendapat dalam menentukan sentimen komentar.

Tabel berikut menunjukkan hasil output dari jumlah data yang sudah dilabeli.

Table 4. Data Pelabelan

Label	Jumlah
Netral (0)	334
Positif (1)	420
Negatif (2)	246

Penjelasan untuk gambar 4 adalah sebagai berikut :

0 = Netral

1 = Positif

2 = Negatif

C. Preprocessing

a) Cleansing

Dalam langkah ini, dilakukan pembersihan atau menormalkan teks seperti mengubah istilah yang tidak baku menjadi istilah yang baku [9] dan mengganti tanda baca tertentu.

Output hasil *cleansing* bisa dilihat pada Tabel 5.

Table 5. Output Cleansing

	Komentar	Label
0	TikTok shop 90% produk dari China. Tanah di ne...	0
1	Sayang nya banyak orang tidak mengerti dampak ...	1
2	Bukan pasar tanah abang saja yangg tutup bos. ...	2
3	tiktok harus tiktok harus bisa jualan karena b...	2
4	Tiktok di tutup tapi bahkan semakin banyak pen...	2
...
995	Kalo bisa ban saja pak tiktok dari Indonesia k...	1
996	Tanah abang sepi asli nya mempermudah tapi kit...	1
997	habis dikasih tahu penjelasan tentang regulasi...	0
998	tiktok shop mengganggu sangat mengganggu . . .	1
999	saya sebagai pelaku online shop tidak setuju d...	2

b) Remove of Punctuation

Pada titik ini, tanda baca akan dihapus seperti angka dan karakter tambahan. Di tahap ini menggunakan library re (regular expressions). Bisa dilihat hasilnya pada Tabel 6.

Table 6. Output Remove of Punctuation

	Komentar	Label
0	TikTok shop produk dari China Tanah di negara ...	0
1	Sayang nya banyak orang tidak mengerti dampak ...	1
2	Bukan pasar tanah abang saja yang tutup bos pa...	2
3	tiktok harus tiktok harus bisa jualan karena b...	2
4	Tiktok di tutup tapi bahkan semakin banyak pen...	2
...
995	Kalo bisa ban saja pak tiktok dari Indonesia k...	1
996	Tanah abang sepi asli nya mempermudah tapi kit...	1
997	habis dikasih tahu penjelasan tentang regulasi...	0
998	tiktok shop mengangu sangat mengangu...	1
999	saya sebagai pelaku online shop tidak setuju d...	2

c) *Case Folding*

Dalam proses ini, kalimat diseragamkan menjadi huruf kecil, atau yang disebut dengan proses lowercasing, dengan memanfaatkan *library re (regular expressions)* hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Table 7. *Output Case Folding*

	Komentar	Label
0	tiktok shop produk dari china tanah di negara ...	0
1	sayang nya banyak orang tidak mengerti dampak ...	1
2	bukan pasar tanah abang saja yang tutup bos pa...	2
3	tiktok harus tiktok harus bisa jualan karena b...	2
4	tiktok di tutup tapi bahkan semakin banyak pen...	2
...
995	kalo bisa ban saja pak tiktok dari Indonesia k...	1
996	tanah abang sepi asli nya mempermudah tapi kit...	1
997	habis dikasih tahu penjelasan tentang regulasi...	0
998	tiktok shop mengganggu sangat mengganggu...	1
999	saya sebagai pelaku online shop tidak setuju d...	2

d) *Tokenization(Unigram)*

Dalam proses ini, kalimat dipisahkan menjadi satuan kata menggunakan Library NLTK, hasilnya bisa dilihat pada Tabel 8.

Table 8. *Output Tokenization (Unigram)*

	Komentar	Label
0	[tiktok, shop, produk, dari, china, tanah, di,...	0
1	[sayang, nya, banyak, orang, tidak, mengerti, ...	1
2	[bukan, pasar, tanah, abang, saja, yang, tutup...	2
3	[tiktok, harus, tiktok, harus, bisa, jualan, k...	2
4	[tiktok, di, tutup, tapi, bahkan, semakin, ban...	2
...
995	[kalo, bisa, ban, saja, pak, tiktok, dari, ind...	1
996	[tanah, abang, sepi, asli, nya, mempermudah, t...	1
997	[habis, dikasih, tahu, penjelasan, tentang, re...	0
998	[tiktok, shop, mengganggu, sangat, mengganggu]	1
999	[saya, sebagai, pelaku, online, shop, tidak, s...	2

e) *Stemming*

Dalam proses ini, kata-kata diubah menjadi bentuk dasar yang memenuhi standar Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). dengan menggunakan *library Sastrawi*, Hasil bisa dilihat pada Tabel 9.

Table 9. *Output Stemming*

	Komentar	Label
0	[tiktok, shop, produk, dari, china, tanah, di,...	0
1	[sayang, nya, banyak, orang, tidak, mengerti, ...	1
2	[bukan, pasar, tanah, abang, saja, yang, tutup...	2
3	[tiktok, harus, tiktok, harus, bisa, jualan, k...	2
4	[tiktok, di, tutup, tapi, bahkan, semakin, ban...	2
...
995	[kalo, bisa, ban, saja, pak, tiktok, dari, ind...	1
996	[tanah, abang, sepi, asli, nya, mempermudah, t...	1
997	[habis, dikasih, tahu, penjelasan, tentang, re...	0
998	[tiktok, shop, mengganggu, sangat, mengganggu]	1
999	[saya, sebagai, pelaku, online, shop, tidak, s...	2

f) *Stopword*

Dalam proses ini, dilakukan penghapusan kata hubung dan kata-kata yang tidak penting sesuai dengan *Library stopwords* dari NLTK. Berikut adalah beberapa list dari *library nltk* dan hasil dari *stopword*. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 10 dan 11.

Table 10. *List Stopword*

<i>List Stopword</i>
{'maupun', 'namun', 'tutor', 'rupanya', 'berapapun', 'hanyalah', 'lima', 'beginian', 'memulai', 'beginilah', 'kecil', 'katakanlah', 'mau', 'benarlah', 'dimintai', 'pertama', 'seolah-olah', 'wahai', 'tersebut', 'banyak', 'bertanya', 'dikarenakan', 'masalahnya', 'tiga', 'makin', 'kesampaian', 'mengapa', 'kalau', 'pihaknya', 'nyaris', 'ditanyai', 'kapan', 'semisal', 'kelihatan', 'bagaimanapun', 'bahwa', 'yaitu', 'memberi', 'tampaknya', 'membuat', 'bagaikan', 'berdatangan', 'kalian',...

Table 11. Output Stopwords Removal

	Komentar	Label
0	tiktok shop produk china tanah negara kuasai asing	0
1	sayang nya orang erti dampak online shop iklan...	1
2	pasar tanah abang tutup bos pabrik kerja tutup...	2
3	tiktok tiktok jual batu	2
4	tiktok tutup penganguranphk masal kurir jual r...	2
...
995	kalo ban tiktok indonesia kaya india gak faeda...	1
996	tanah abang sepi asli nya mudah batas jual tik...	1
997	habis kasih regulasi tiktok bawa acara bahas k...	0
998	tiktok shop mengganggu mengganggu ...	1
999	laku online shop tuju bijak ...	2

D. Pemodelan

a) Pembagian Dataset dan TF-IDF

Pada proses ini, metode pembobotan dengan *tf-idf* dilakukan menggunakan *library sklearn*, kemudian data dibagi menjadi 80% untuk *training* dan 20% untuk *testing*.

b) Model Naive Bayes

Pada proses ini, dilakukan pemodelan dengan *Metode Naive Bayes* menggunakan *Library Sklearn*. Proses ini juga akan menghasilkan nilai akurasi dari metode tersebut yang bisa dilihat dibawah ini.

72.0 %

Hasil Akurasi

Berikut adalah output hasil perhitungan classification report bisa dilihat pada Tabel 12.

Table 12. classification report

	precision	recall	f1-score	support
0	0.74	0.68	0.71	63
1	0.74	0.83	0.78	93
2	0.66	0.57	0.61	44
accuracy			0.73	200
macro avg	0.71	0.69	0.70	200
weighted avg	0.72	0.72	0.72	200

c) Pembahasan

Dalam penelitian ini, dibahas hasil dari implementasi yang telah dibuat atau dibangun. Untuk mengklasifikasikan 800 data training, yang merupakan 80% dari total data, metode *Naive Bayes Classifier* digunakan. Kemudian, dilakukan pengujian dengan menggunakan data testing sebanyak 200 data, yang merupakan 20% dari total data. Hasil evaluasi menunjukkan nilai akurasi sebesar 73%.

Selain nilai akurasi, penelitian ini juga mencatat nilai precision, recall, dan F1 score. Klasifikasi yang paling sering muncul dan memberikan kontribusi tertinggi dalam nilai-nilai tersebut adalah klasifikasi Positif sebanyak 420 data atau 42% dari total data yang digunakan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap penutupan TikTok Shop yang menggunakan *Metode Naive Bayes Classifier* dan melalui beberapa tahap, dihasilkan:

1. Penelitian ini menunjukkan nilai accuracy, precision, recall, dan f1-score yang baik, sehingga cocok untuk digunakan dalam sistem analisis sentimen.
2. Penelitian ini menghasilkan klasifikasi dari 1000 data yang telah melalui preprocessing, dengan klasifikasi terbanyak yaitu positif. Penelitian ini juga menunjukkan nilai akurasi sebesar 73%, serta nilai precision, recall, dan f1-score sebagai berikut:

Netral

- Precision : 74%
- Recall : 68%
- F1-score : 71%

Positif

- Precision : 74%
- Recall : 83%
- F1-score : 78%

Negatif

- Precision : 66%
- Recall : 57%
- F1-score : 61%

Jadi, berdasarkan beberapa data pengujian yang telah diuji, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai *precision*, *recall*, dan *f1 score* paling tinggi ada pada kategori positif.

B. Saran

Berikut ini adalah beberapa rekomendasi yang dibuat oleh penelitian berdasarkan temuan dan hasilnya:

1. Perbarui dataset yang digunakan untuk pengklasifikasian dengan mengambil data dari sumber yang lebih bervariasi dan berkualitas.
2. Sistem dalam penelitian ini diharapkan dapat ditingkatkan dengan disinkronisasi pada database agar dapat mendukung login multi-pengguna.
3. Pada tahap tokenisasi, diharapkan dapat diperluas untuk menggunakan token bigram, trigram, atau quadgram.
4. Dalam penelitian ini, diharapkan dapat dilanjutkan dengan membandingkan dengan berbagai metode lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri atas dedikasi, kerja keras, dan ketekunan yang telah saya tunjukkan selama proses penelitian ini. Terima kasih kepada diri saya atas kemampuan untuk tetap fokus dan berkomitmen, bahkan di saat menghadapi tantangan dan kesulitan.

DAFTAR REFERENSI

- Artanti, D. P., Syukur, A., Prihandono, A., & Setiadi, D. R. I. M. (2018). Analisa sentimen untuk penilaian pelayanan situs belanja online menggunakan algoritma Naive Bayes (pp. 8–9).
- Fahmi, M., & Riski, M. (2022). Analisis faktor internal pada Tiktok Shop. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 3(01), 58–65. <http://ojs.iai-darussalam.ac.id/index.php/ekobis/article/view/416>
- Jumadi, A., Istiqomah, N. N., & Tentua, M. N. (2020). Klasifikasi evaluasi asisten pengajar dengan menggunakan metode KNN dan Naive Bayes. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 31–40. doi: 10.25077/teknosi.v2i3.2016.31-40
- Lane, H., Howard, C., & Hapke, H. M. (2018). MEAP edition Manning Early Access Program Natural Language Processing in Action Understanding, analyzing, and generating text with Python (p. 512). Retrieved from www.manning.com

- Nanda, A. P., Hartati, S., & Dian. (2022). Pemanfaatan teknologi informasi (marketplace)/sosial media untuk perkembangan UMKM di Desa Ambarawa Barat dalam masa pandemi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tapis Berseri*, 1(1), 10–15. doi: 10.36448/jpmtb.v1i1.3
- Nurbagja, K., et al. (2023). Sentiment analysis of the increase in fuel prices using random forest classifier method. *Bulletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 5(1), 132–144. doi: 10.12928/biste.v5i1.7414
- Putri, S. B., Anisa, Y. N., & Saputra, N. (2022). Analisis sentimen film Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Penari menggunakan metode Naive Bayes. *JuSiTik Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Komunikasi*, 5(2), 22–26. doi: 10.32524/jusitik.v5i2.704
- Setiani, I., Tentua, M. N., & Oyama, S. (2021). Prediction of banking stock prices using Naïve Bayes method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012059
- Saputra, N. (2015). Analisis sentimen berbasis lexicon dan emoticon (Tesis). Retrieved from <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/80499>