

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENUTUPAN TIKTOK SHOP
MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER PADA MEDIA
SOSIAL X****Havadz Faradian , Albar Rubhasy , Yunan Fauzi Wijaya**Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Komunikasi Dan Informatika,
Universitas Nasionalfaradian11168@gmail.com**Abstract**

The utilization of information technology has grown rapidly, especially with the emergence of social media that allows people to express their opinions in an unlimited manner. One microblogging platform that facilitates users in sharing their opinions, emotions, experiences, and other interesting topics is X. On X, a variety of topics are discussed by users, including the closure of TikTok Shop, a new feature in the world of shopping that includes various processes from the purchase process to delivery can be done without having to use other platforms. Research was conducted to examine the impact of perceived usefulness, perceived ease of use, and lifestyle fit on purchase intent via social commerce. There are various sentiments in the community regarding this program, so the classification of opinions based on their sentiments is necessary to determine the tendency of opinions towards the closure of TikTok Shop, whether positive or negative. In the analysis, data was obtained through a scraping process using the Python programming language. A total of 253 data were collected from the scraping process, which then went through preprocessing stages such as cleansing, case folding, tokenizing, normalization, filtering, and stemming.

Article History

Submitted 26 februari
2024
Accepted 2 maret 2024
Published 3 maret 2024

Keywords: X, Tiktok
Shop, Klasifikasi, Python,
Preprocessing

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi telah berkembang pesat, terutama dengan kemunculan media sosial yang memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan pendapat secara tak terbatas. Salah satu platform microblogging yang memfasilitasi pengguna dalam berbagi pendapat, emosi, pengalaman, dan topik menarik lainnya adalah X. Di X, beragam topik dibahas oleh pengguna, termasuk tentang penutupan TikTok Shop, sebuah fitur baru dalam dunia belanja yang mencakup berbagai proses mulai dari proses pembelian hingga pengiriman dapat dilakukan tanpa harus menggunakan platform lain. Penelitian pun dilakukan untuk menguji dampak kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan yang dirasakan, dan kesesuaian dengan gaya hidup terhadap keinginan membeli melalui perdagangan sosial. Terdapat berbagai sentimen di masyarakat terkait program ini, sehingga klasifikasi pendapat berdasarkan sentimennya diperlukan untuk mengetahui kecenderungan opini terhadap penutupan TikTok Shop, apakah positif atau negatif. Dalam analisisnya, data diperoleh melalui proses scraping menggunakan bahasa pemrograman Python. Sebanyak 253 data berhasil dikumpulkan dari proses scraping, yang kemudian melalui tahap preprocessing seperti cleansing, case folding, tokenizing, normalisasi, filtering, dan stemming.

Sejarah Artikel

Submitted 26 februari
2024
Accepted 2 maret 2024
Published 3 maret 2024

Kata Kunci: X, Tiktok
Shop, Klasifikasi, Python,
Preprocessing

PENDAHULUAN

Di era teknologi ini, peran media sosial semakin penting dalam membentuk opini publik dan menyebarkan informasi. X, sebagai salah satu platform media sosial terbesar, menyediakan lingkungan di mana pengguna dapat berbagi berita, pemikiran, dan pandangan mereka secara real-time. Di Indonesia, X telah menjadi sumber informasi yang signifikan, terutama dalam konteks peristiwa politik, sosial, dan budaya.

Seperti yang dikemukakan oleh (Girnanfa & Susilo, 2022) berdasarkan informasi *We Are Social*, X berada di posisi kelima sebagai hiburan maya yang paling populer dikalangan penduduk Indonesia. Berdasarkan survei tersebut, X digunakan oleh 63,6% pengguna aktif, atau 108 juta orang Indonesia yang berusia antara 16 dan 64 tahun.

Kebanyakan orang memanfaatkan platform media sosial untuk mengekspresikan diri. pendapat, emosi, pengalaman, dan hal lainnya. Salah satu hiburan berbasis web yang sering digunakan untuk mengekspresikan sudut pandang atau opini adalah X. X merupakan situs web microblogging yang terkenal dimana pengguna dapat berinteraksi sosial dengan "X". Pengguna dapat memposting pesan singkat dengan batasan maksimal 140 karakter, menggunakan berbagai jenis tanda baca, emoji, dan karakter yang berbeda untuk mengekspresikan arti penting dari sebuah kalimat. Pesan-pesan atau tulisan yang diposting di X umumnya menjadi poin-poin saat ini menjadi perhatian serta menjadi topik hangat di X (Nugroho, 2018). Mengingat banyaknya jumlah pengguna X yang dinamis di Indonesia, individu diperbolehkan untuk mengekspresikan perasaan atau pendapatnya secara umum dalam struktur teks.

Menurut penelitian oleh (Artanti et al., 2018), menggambarkan bahwa analisis sentimen merupakan sebuah proses mengidentifikasi pandangan pengguna terhadap suatu topik atau teks tertentu yang disampaikan oleh mereka. Secara alternatif, analisis sentimen merupakan upaya untuk menilai apakah suatu teks memiliki orientasi positif, negatif, atau netral. Namun demikian, dalam praktik analisis sentimen, setiap pendapat umumnya diklasifikasikan sebagai sentimen positif atau negatif.

Perihal penutupan layanan TikTok Shop menjadi salah satu topik yang sedang tren dan banyak dibicarakan oleh masyarakat di media sosial X. Diperhatikan bahwa Indonesia memiliki basis pengguna TikTok yang signifikan dalam konteks pemasaran digital dan belanja online. Pada tahun 2021, jumlah pengguna TikTok di Indonesia mencapai sekitar 99,1 juta, dengan usia rata-rata pengguna berada di rentang 18-24 tahun, serta rasio pengguna perempuan mencapai 68% dan laki-laki mencapai 32% (Sri Bulan & Varisna Rohmadoni, 2022).

Dalam menjalankan analisis sentimen, terdapat beberapa persiapan yang perlu dilakukan, termasuk menetapkan topik penelitian dan memilih metode klasifikasi yang sesuai. Dalam konteks penelitian ini, metode klasifikasi yang dipilih adalah *Naïve Bayes* karena *Naïve Bayes Classifier* (NBC) dikenal sebagai metode klasifikasi yang sederhana, cepat, dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi, berdasarkan pada teorema Bayes. Penggunaan algoritma *Naïve Bayes Classifier* untuk klasifikasi dalam penelitian ini didasarkan pada rekomendasi dari (Kristiyanti et al., 2019).

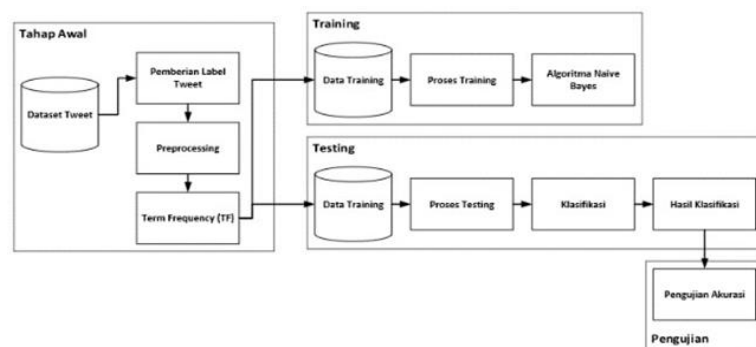
Text mining merupakan proses ekstraksi informasi yang penting dan signifikan dari teks yang tidak terstruktur. Ini melibatkan penggunaan teknik-teknik komputasional untuk menganalisis dan menggali pola-pola, tren, dan wawasan dari data teks yang besar, seperti dokumen, artikel, tweet, dan lainnya. Teknik-teknik dalam text mining mencakup pengelompokan (*clustering*), klasifikasi, ekstraksi informasi, analisis sentimen, dan pemodelan topik, yang semuanya bertujuan untuk mengubah teks menjadi informasi yang dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan dan pemahaman yang lebih baik terhadap data (Fatmawati & Affandes, 2018).

Analisis sentimen merupakan proses penerapan teknik-teknik komputasional untuk mengenali, mengekstrak, dan memahami sentimen atau opini yang terdapat dalam teks, seperti dokumen, review produk, konten media sosial, dan lainnya. Tujuan utama dari

- analisis sentimen adalah untuk menilai apakah suatu teks atau bagian teks memiliki sentimen positif, negatif, atau netral. Pendekatan ini melibatkan penggunaan metode-metode seperti pemrosesan bahasa alami, pembelajaran mesin, dan algoritma statistik. Analisis sentimen memiliki beragam aplikasi dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, pemasaran, layanan pelanggan, politik, dan analisis opini masyarakat (Yahyadi & Latifah, 2022).

Pada tahap analisis sistem, terlibat dalam teknik pengumpulan persyaratan sistem yang bertujuan untuk mengelola data tweet yang dihasilkan dari penelitian dan studi literatur. Selain itu, diberikan penjelasan mengenai fungsi-fungsi, metode, dan kinerja sistem yang akan diimplementasikan.

Selama proses analisis sistem, dilakukan klasifikasi tweet ke dalam kategori positif, netral, dan negatif. Analisis ini meliputi deskripsi tentang proses klasifikasi yang terdiri dari empat sub-proses yang akhirnya membentuk satu proses klasifikasi yang menerapkan algoritma Naive Bayes. Selanjutnya, akan diuraikan mengenai konsep aliran sistem yang dirancang dalam penelitian ini, yang terkait dengan ilustrasi di dalam gambar.



Gambar 2.1 Analisis Sistem

Dalam rangkaian analisis sistem tersebut, terdapat empat langkah dalam mengevaluasi sentimen masyarakat terhadap opini penutupan TikTok Shop. Langkah awal melibatkan penentuan label pada tweet, tahap *preprocessing*, serta proses *Term Frequency* (TF). Tahap berikutnya adalah proses pelatihan yang melibatkan penggunaan data latih, langkah pelatihan, dan penerapan algoritma *Naïve Bayes*. Tahap ketiga merupakan langkah pengujian yang meliputi uji coba aplikasi. Terakhir, tahap keempat adalah evaluasi akurasi (Era et al., 2023).

Natural Language Processing (NLP) adalah cabang ilmu komputer dan kecerdasan buatan yang berkaitan dengan pemahaman, interpretasi, dan generasi bahasa manusia yang alami oleh komputer. NLP mencakup berbagai teknik dan algoritma untuk memungkinkan komputer untuk memahami, menganalisis, memanipulasi, dan merespons teks atau ucapan dalam bahasa manusia, baik secara lisan maupun tertulis. Tujuan utama NLP adalah untuk memungkinkan komputer untuk berinteraksi dengan manusia dalam bahasa alami dan melakukan tugas-tugas seperti terjemahan bahasa, analisis sentimen, ekstraksi informasi, pemodelan bahasa, dan lainnya.

Penelitian Terdahulu

Pada tabel 2.2 menjelaskan tentang Penelitian terdahulu sebagai acuan untuk referensi penulisan penelitian.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Metode	Hasil
1	(Artanti <i>et al.</i> , 2018)	<i>Naïve Bayes Classifier</i>	Data yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 1200 data dengan pelabelan 610 data opini positif dan 590 sebagai opini negatif. Klasifikasi menggunakan metode algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan menghasilkan tingkat rata-rata akurasi sebesar 93.33%. Hal ini membuktikan bahwa algoritma <i>Naïve Bayes</i> dapat digunakan dengan sangat baik.
2	(Septiani, 2022a)	<i>Naïve Bayes Classifier</i>	Pada penelitian ini, jumlah dataset yang diambil dengan keyword “gopay” yaitu sebanyak 1605 <i>tweets</i> dan mendapatkan akurasi sebesar 84.82% sedangkan “ovo” sebanyak 2563 <i>tweets</i> dan mendapatkan akurasi sebesar 82.81%. Hasil dari analisis sentimen terhadap Go-Pay dan OVO adalah mayoritas negatif karena hampir semua <i>tweet</i> merupakan keluhan dari para customer.
3	(Petiwi <i>et al.</i> , 2022)	<i>Naïve Bayes Classifier</i> dan <i>Support Vector Machine</i>	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Naïve Bayes</i> dengan jumlah data 5000 <i>tweet</i> . Akurasi <i>Support Vector Machine</i> mendapatkan hasil sebesar 83% Sedangkan akurasi <i>Naïve Bayes</i> sebesar 74,6%. Hasil penelitian ini <i>Support Vector Machine</i> cukup baik sebagai alternatif untuk analisis sentimen.
4	(Duei Putri <i>et al.</i> , 2022)	<i>Naïve Bayes Classifier</i>	Penelitian ini menggunakan sebanyak 1546 data <i>tweet</i> . Hasil dari penelitian menggunakan algoritma <i>Naïve Bayes</i> didapatkan <i>accucary score</i> sebesar 0.8 atau 80% hal ini berarti sistem mampu memprediksi 80% secara akurat dari total data <i>testing</i> sebesar 20%
5	(Susianti <i>et al.</i> , 2020)	<i>Naïve Bayes Classifier</i>	Proses klasifikasi dibagi menjadi sentimen positif dan negatif terkait <i>newnormal</i> . Data yang digunakan yaitu 3000 data ulasan dari Twitter dengan 2409 ulasan masuk kedalam sentimen positif dan 591 ulasan masuk kedalam sentimen negatif. Hasil dari penelitian ini adalah <i>Naïve Bayes Classifier</i> cukup baik sebagai algoritma klasifikasi untuk analisis sentimen, dengan hasil <i>Accuracy</i> sebesar 87%

METODE PENELITIAN**Jenis Penelitian**

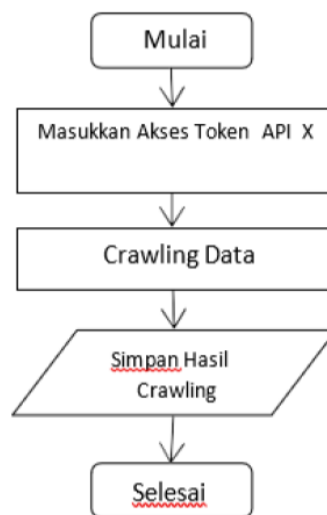
Jenis penelitian yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini yaitu kuantitatif. Karena lebih menekankan pada aspek pengukuran terhadap suatu fenomena sosial yang sedang diteliti, dimana data didapatkan dari proses pengumpulan data (*web scraping*) dari X yang dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan dari bulan September – November 2023 bertempat di Kantor Ditjen Bina Keuangan Daerah – Kementerian Dalam Negeri.

Metode Pengumpulan Data

Analisis sentimen menggunakan metode pengambilan data dengan cara *crawling*, dimana data yang digunakan berasal dari tweet yang berkaitan dengan media sosial X.

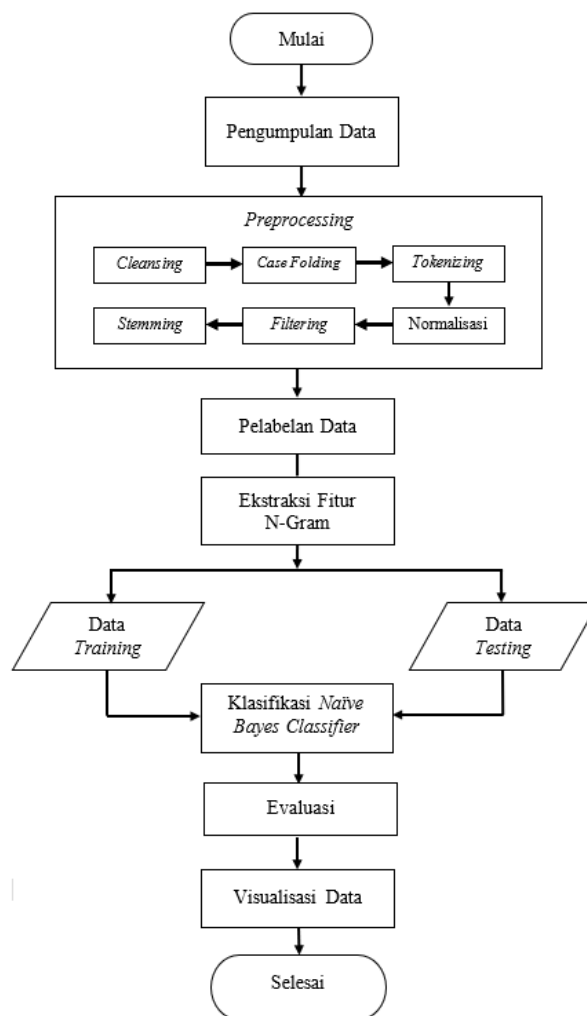


Gambar 3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data tweet dari media sosial X, yang diposting oleh pengguna X, menggunakan akses token API X dengan kata kunci "Tiktok Shop" dilakukan melalui penggunaan bahasa pemrograman Python. Data yang berhasil diambil kemudian dapat disimpan dalam format .csv, dan selanjutnya akan dilakukan tahap *preprocessing* pada data tersebut.

3.4 Metode Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengerjakan analisis sentimen tentang opini masyarakat penutupan Tiktok shop dapat dilihat pada berikut.



Gambar 3.2 Metode Analisis Data

Berikut ini adalah uraian dari *Flowchart* langkah-langkah alur penelitian:

1) Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini proses pengambilan data dilakukan dengan cara scraping data pada X dengan menggunakan library Python yang ada pada bahasa pemrograman Python yang bisa diakses melalui situs www.colab.research.google.com. Data yang diambil yaitu dari tanggal 29 September sampai 29 November 2023 karena pemerintah menutup Tiktok Shop pertama kali pada bulan September 2023. Kata kunci yang digunakan pada pengambilan data yaitu Tiktok Shop dilarang. Setelah data terkumpul, masing-masing akan dibagi menjadi dua yaitu data training (latih) dan data testing (uji). Data training adalah data yang telah diketahui kategorinya, sedangkan data testing merupakan data yang belum diketahui kategorinya. Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya disimpan dalam bentuk file csv (Comma Separated Values).

2) Pelabelan Data

Tahap pelabelan data bertujuan untuk melabeli seluruh data yang ada sebagai penentu apakah data tersebut dikategorikan sebagai sentimen positif ataupun negatif, dengan memberikan label (labelling) menggunakan lexicon based dari data training yang sudah dilakukan proses preprocessing. Label ini digunakan sebagai klasifikasi kelas pada

setiap tweet. Kelas yang digunakan yaitu kelas positif dan kelas negatif dengan ketentuan data yang memiliki nilai ≥ 0 akan diberi label positif, sedangkan data yang memiliki nilai < 0 akan diberi label negatif.

3) Ekstraksi Fitur

Setelah melalui tahap pelabelan data, data tweet selanjutnya dilakukan tahap ekstraksi fitur. Tahap ini berguna untuk mempersiapkan data tweet agar dapat diproses pada tahap klasifikasi. Langkah yang dilakukan pada ekstraksi fitur adalah mengimplementasikan data tweet kedalam bentuk vektor menggunakan *CountVectorizer* dengan ditambahkan n-gram dari library scikit-learn yang ada pada bahasa pemrograman Python. *CountVectorizer* digunakan untuk pengukuran kata dengan menghitung jumlah kemunculan masing-masing kata pada dokumen.

4) Data Training dan Data Testing

Hasil *preprocessing* data kemudian dibagi menjadi dua, menurut (Susianti, Sri Soerya Ningsih & M. Al Haris 2020) berdasarkan *Pareto Principle* rasio yang umum digunakan adalah 80:20 untuk dataset yaitu data training 80% untuk melatih sistem dan data testing 20% untuk pengujian sistem. Data training diklasifikasikan dengan menggunakan *lexicon based* dengan label sentimen positif dan negatif. Sedangkan data testing diklasifikasikan menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan label sentimen positif dan negatif. Data testing nantinya akan digunakan pada saat evaluasi untuk menentukan keakuratan data pada sistem.

5) Klasifikasi *Naïve Bayes Classifier*

Tahapan ini dilakukan dengan mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes Classifier* untuk klasifikasi sentimen kedalam sebuah program sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python. Tipe algoritma *Naïve Bayes Classifier* yang di pakai adalah *Multinomial Naïve Bayes*, model ini dikembangkan dari algoritma Bayes yang cocok dalam hal pengklasifikasian teks atau dokumen. Sebuah dokumen dapat dikategorikan bertema olahraga, pendidikan, politik, teknologi, atau yang lain berdasarkan frekuensi kata-kata yang muncul dalam dokumen. Penelitian ini menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier* karena merupakan klasifikasi yang mudah, sederhana dan sering digunakan untuk klasifikasi dokumen (Artanti et al., 2018).

Rumus Multinomial Naïve Bayes ditunjukkan pada persamaan (5),(6) (Purwiantono & Aditya, 2020).

$$P(c) = \frac{N_c}{N} \quad (5)$$

Keterangan:

$P(c)$: Probabilitas kelas terhadap dokumen

N_c : Jumlah dokumen/tweet pada seluruh kelas

N : Jumlah seluruh dokumen/tweet

$$P(w|c) = \frac{\text{count}(w,c)+1}{\text{count}(c)+|V|} \quad (6)$$

Keterangan:

$P(w|c)$: Jumlah w muncul pada dokumen kata yang memiliki kelas c

$\text{count}(w,c)$: Jumlah kemunculan kata w pada kelas c

$\text{count}(c)$: Jumlah kata pada kelas dengan kategori c

$|V|$: Jumlah kata unik pada dokumen

Berikut langkah-langkah dalam mengklasifikasi data dengan Multinomial *Naïve Bayes* adalah:

1. Mengkomputasi probabilitas awal untuk setiap kategori dengan menggunakan Persamaan (5).
2. Menghitung probabilitas kemunculan kata ke- n dalam kategori c .
3. Menghitung probabilitas untuk sebuah dokumen dengan menggunakan Persamaan (6).
4. Menetapkan kategori untuk dokumen tersebut dengan membandingkan nilai probabilitas antara kategori. Kategori dengan nilai probabilitas tertinggi akan dipilih sebagai kategori yang sesuai.

6) Evaluasi

Setelah memperoleh hasil proses klasifikasi, selanjutnya yaitu melakukan analisis hasil pengujian atau evaluasi perhitungan dengan menggunakan *confusion matrix*. Tahap ini dilakukan untuk menghitung nilai akurasi dari algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan melakukan pencarian nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *F1-Score* dari dataset pengujian.

7) Visualisasi Data

Setelah melakukan pelabelan data, langkah selanjutnya yaitu melakukan visualisasi data yang bertujuan untuk menampilkan informasi secara jelas dan mudah dimengerti dalam bentuk diagram, tabel, gambar, dan lainnya. Pada penelitian ini data ditampilkan dalam bentuk WordCloud. WordCloud adalah memunculkan visualisasi kata-kata yang digunakan dalam sebuah teks, semakin banyak kata yang digunakan semakin besar ukuran kata tersebut dalam gambar. Sebaliknya, semakin kecil ukuran huruf maka semakin sedikit kemunculan kata itu (Septiani, 2022b).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara *scraping* pada media sosial X menggunakan *library tweet-harvest* yang dibuat dengan menggunakan Node.js yang ada dalam bahasa pemrograman Python. Dalam melakukan proses *scraping* data yang dapat diambil dari tanggal 29 September 2023 sampai 29 November 2023 dengan *keyword* "Tiktok Shop dilarang". Data atribut yang diambil yaitu *created_at*, *full_text*, *user_id_str*, *username*.

	created_at	id_str	full_text	quote_count	reply_count	retweet_count	favorite_count	lang	user_id_str	conversation_id_str	username	tweet_url
0	Thu Nov 30 12:54:41 +0000 2023	173020872913104740	@discountfess Belajar dari TikTok aja deh, Pas...	0	0	0	0	in	173024528196763136	173020132048850317	khidustuffcal	https://twitter.com/khidustuffcal/status/17302...
1	Wed Nov 29 04:06:14 +0000 2023	172971333396062073	Perdagangan (Warenadag) Jerry Sam...	0	0	0	0	in	388190238	172971333396062073	ICNTimes	https://twitter.com/ICNTimes/status/1729713333...
2	Mon Nov 27 13:02:26 +0000 2023	1729123514664501673	INFOCMAH - Setelah dilarang beroperasi di in...	0	0	0	1	in	574546280	1729123514664501673	infocmahco	https://twitter.com/infocmahco/status/172912...
3	Sun Nov 26 12:00:13 +0000 2023	1728745472276504889	Pertumbuhan tiktok shop sbm dilarang sungguh...	3	6	73	222	in	190535830	1728745472276504889	Strategi_Bisnis	https://twitter.com/Strategi_Bisnis/status/172...
4	Sun Nov 26 05:34:15 +0000 2023	1728548341427474505	Pertumbuhan tiktok shop sbm dilarang sungguh...	2	1	8	45	in	190535830	1728548341427474505	Strategi_Bisnis	https://twitter.com/Strategi_Bisnis/status/172...
747	Thu Oct 06 05:08:15 +0000 2022	1577888458047094789	Kirim Barang Beda dari Pesanan, Akun Tik Tok Sh...	0	0	0	0	in	748392823402147841	1577888458047094789	bestproff_bgm	https://twitter.com/bestproff_bgm/status/1577...
748	Wed Oct 05 21:13:07 +0000 2022	1577768871536321216	Kirim Barang Beda dari Pesanan, Akun Tik Tok Sh...	0	0	0	0	in	2508657594	1577768871536321216	notanly_yeat	https://twitter.com/notanly_yeat/status/1577...
749	Wed Oct 05 10:34:27 +0000 2022	1577508145559425024	Kirim Barang Beda dari Pesanan, Akun Tik Tok Sh...	0	0	3	5	in	17128975	1577508145559425024	CNNIndonesia	https://twitter.com/CNNIndonesia/status/157750...
750	Sun Dec 26 12:36:02 +0000 2021	1475062979068178432	Data pernah dilarang main tiktok, eh sekarang...	0	0	0	0	in	388754964	1475062979068178432	Bawekonyou	https://twitter.com/Bawekonyou/status/1475062...
781	Tue May 08 08:18:58 +0000 2021	1389494747547410433	Let's go on New 5000 KARTIL AWAL A PPG B S...	4	0	5	7	in	239556642	1389494747547410433	barindra_p	https://twitter.com/barindra_p/status/13894947...

Gambar 4.1 Hasil Pengumpulan Data

Hasil dari proses *scraping* data yang didapat pada gambar 4.1 menggunakan Google Colaboratory dengan *keyword* “Tiktok Shop dilarang ” mendapatkan data sebanyak 752 data dalam format CSV.

Preprocessing

Data tweet yang telah diambil dari X masih berupa data mentah, maka dari itu perlu dilakukan tahap *preprocessing* untuk mendapatkan data bersih agar dapat diproses ke tahap selanjutnya. Tahap *preprocessing* dilakukan dengan cara file data dari hasil *scraping* data diupload ke Google Drive untuk melakukan proses *preprocessing* menggunakan bahasa pemrograman Python dan Node.js yang dijalankan pada Google Colaboratory. Preprocessing ini dibagi menjadi 6 langkah, yaitu *Cleansing*, *Case Folding*, *Tokenizing*, *Normalisasi*, *Filtering*, dan *Stemming*. Berikut langkah-langkah pada tahap proses *Preprocessing*

Cleansing

Selama tahap proses, langkah-langkah yang diambil melibatkan pembersihan kata-kata dari setiap data tweet yang memiliki berbagai karakter seperti @ (at), *URL Link*, # (*hashtag*), RT (*retweet*), *number*, *emoticon*, tanda baca dan karakter yang tidak diperlukan akan dihapus. Proses tahap *cleansing* ditunjukkan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Proses Cleansing

No	Tweet Asli	Tweet Hasil <i>Cleansing</i>
1.	@discountfess Belajar dari TikTok aja deh, Pasar Penjualan Offline juga ga ada kemajuan semenjak TT Shop ditutup. Masyarakat Indo tuh ga bisa kalo cuma “dilarang” aja, harus ada alternatif inovasi atau trigger inovasi untuk menumbuhkan ekonomi di sektor offline nya.	Belajar dari TikTok aja deh Pasar Penjualan Offline juga ga ada kemajuan semenjak TT Shop ditutup Masyarakat Indo tuh ga bisa kalo cuma “dilarang” aja harus ada alternatif inovasi atau trigger inovasi untuk menumbuhkan ekonomi di sektor offline nya

2.	Wakil Menteri Perdagangan (Wamendag) Jerry Sambuaga mengungkapkan TikTok berupaya memenuhi seluruh persyaratan yang berlaku di Indonesia, setelah TikTok Shop dilarang beroperasi. #IDNTimesBusiness https://t.co/jiHBzLoI3a https://t.co/ZC3rnZ9ptw	Wakil Menteri Perdagangan Wamendag Jerry Sambuaga mengungkapkan TikTok berupaya memenuhi seluruh persyaratan yang berlaku di Indonesia, setelah TikTok Shop dilarang beroperasi. IDNTimesBusiness
3.	INFOCIMAHI “Setelah dilarang beroperasi di Indonesia, TikTok dikabarkan mempertimbangkan untuk berinvestasi di GoTo (Gojek Tokopedia) dalam bentuk perusahaan patungan. TikTok Shop yang ditutup Oktober lalu, dikabarkan melakukan beberapa cara untuk bisa kembali beroperasi. https://t.co/gu0nK6ZUp9	INFOCIMAHI Setelah dilarang beroperasi di Indonesia TikTok dikabarkan mempertimbangkan untuk berinvestasi di GoTo Gojek Tokopedia dalam bentuk perusahaan patungan. TikTok Shop yang ditutup Oktober lalu dikabarkan melakukan beberapa cara untuk bisa kembali beroperasi
4.	@shitlicious Pelarangan tiktok shop merupakan sebuah akibat. Dan kalau ditelaah lebih lanjut sebabnya kenapa tiktokshop dilarang kan sudah jelas? Kenapa ngga dibahas sebab kenapa? Cuma keluh kesah akibatnya. Biar apa?	Pelarangan tiktok shop merupakan sebuah akibat Dan kalau ditelaah lebih lanjut sebabnya kenapa tiktokshop dilarang kan sudah jelas Kenapa ngga dibahas sebab kenapa? Cuma keluh kesah akibatnya Biar apa
5.	@adarwis TIKTOK SHOP tutup bukan karena Pedagang Tanah Abang yaa,, jd jangan nglunjak.... Tiktok Shop tutup karena masalah izin dan produk asing ilegal... Barang" asing d Shopee juga udah mulai dilarang"	TIKTOK SHOP tutup bukan karena Pedagang Tanah Abang yaa jd jangan nglunjak Tiktok Shop tutup karena masalah izin dan produk asing ilegal Barang asing d Shopee juga udah mulai dilarang

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari penelitian dari analisis sentimen Penutupan Tiktok Shop yang diambil dari aplikasi media sosial X dari 29 September sampai dengan 29 November 2023 data yang diperoleh 752 data, dan selanjutnya dilakukan dengan tahap *preprocessing* agar data menjadi bersih sehingga tersisa sebanyak 701 data, selanjutnya data diberikan label positif dan negatif dengan proses pelabelan menggunakan *lexicon senticnet*, data dari hasil pelabelan didapatkan sebanyak 455 data masuk kedalam sentimen positif dan 245 data masuk kedalam sentimen negatif. Hasil dari implementasi Algoritma *Naive Bayes*

Classifier dalam mengklasifikasikan data mengenai Penutupan Tiktok Shop diperoleh hasil klasifikasi sentimen dengan tingkat *Accuracy* sebesar 77%, *Precision* 78%, *Recall* 90% dan *F1-Score* 83%.

Saran

Pada penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan beberapa metode klasifikasi algoritma lainnya agar dapat melihat hasil yang lebih spesifik dan akurat.
2. Data yang dihasilkan dari sistem yang berupa sentimen dan faktor penilainnya dapat dimanfaatkan bagi pihak terkait untuk dapat meningkatkan kinerja dan dijadikan bahan acuan untuk pemerintah terkait dapat mengevaluasi bagaimana respon masyarakat dengan penutupan tiktok shop di indonesia agar menjadi lebih baik kedepannya dalam membuat aturan ataupun menjadi lebih baik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Artanti, D. P., Syukur, A., Prihandono, A., & Setiadi, D. R. I. M. (2018). *Analisa Sentimen Untuk Penilaian Pelayanan Situs Belanja Online Menggunakan Algoritma Naïve Bayes*. 8–9.

Aulia, G. N., & Patriya, E. (2019). Implementasi Lexicon Based Dan Naive Bayes Pada Analisis Sentimen Pengguna Twitter Topik Pemilihan Presiden 2019. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 24(2), 140–153. <https://doi.org/10.35760/ik.2019.v24i2.2369>

Duei Putri, D., Nama, G. F., & Sulistiono, W. E. (2022). Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1), 34–40. <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i1.2262>

Era, D., Andryana, S., & Rubhasy, A. (2023). Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Dan K-Nearest Neighbor pada Analisis Sentimen Pembukaan Pariwisata Di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 7(1), 263–272.

Farisi, A. A., Sibaroni, Y., & Faraby, S. Al. (2019). Sentiment analysis on hotel reviews using Multinomial Naïve Bayes classifier. *Journal of Physics: Conference Series*, 1192(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1192/1/012024>

Fatmawati, F., & Affandes, M. (2018). Klasifikasi Keluhan Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) Pada Akun Facebook Group iRaise Helpdesk. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.24014/coreit.v3i1.3552>

Girnanfa, F. A., & Susilo, A. (2022). Studi Dramaturgi Pengelolaan Kesan Melalui Twitter Sebagai Sarana Eksistensi Diri Mahasiswa di Jakarta. *Journal of New Media and Communication*, 1(1), 58–73. <https://doi.org/10.55985/jnmc.v1i1.2>

Haqqizar, N., & Larasyanti, T. N. (2019). Analisis Sentimen Terhadap Layanan Provider Telekomunikasi Telkomsel Di Twitter Dengan Metode Naïve Bayes. *Prosiding TAU SNAR-TEK 2019 Seminar Nasional Rekayasa Dan Teknologi*, 10(2), 1–15.

Herlinawati, N., Yuliani, Y., Faizah, S., Gata, W., & Samudi, S. (2020). Analisis Sentimen Zoom Cloud Meetings di Play Store Menggunakan Naïve Bayes dan Support Vector Machine. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 293. <https://doi.org/10.24114/cess.v5i2.18186>

Kristiyanti, D. A., Umam, A. H., Wahyudi, M., Amin, R., & Marlinda, L. (2019). Comparison of SVM Naïve Bayes Algorithm for Sentiment Analysis Toward West Java Governor Candidate Period 2018-2023 Based on Public Opinion on Twitter. *2018 6th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2018, Citsm 2018*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/CITSM.2018.8674352>

Nugroho, A. (2018). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Naive Bayes Classifier Dengan Ekstraksi Fitur N-Gram. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 2(2), 200. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v2i2.83>

Oktaviana, N. E., Sari, Y. A., & Indriati, I. (2022). Analisis Sentimen terhadap Kebijakan Kuliah Daring Selama Pandemi Menggunakan Pendekatan Lexicon Based Features dan Support Vector Machine. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(2), 357–362. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022925625>

Petiwi, M. I., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2022). Analisis Sentimen Gofood Berdasarkan Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 542. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3530>

Phandany, J. L., Sambul, M. A., & Lumenta S M Arie. (2022). Comparative Study of Digital Image Optimal Compression Algorithm Using Python. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 11(1), 23–34.

Pratama, B., Saputra, D. D., Novianti, D., Purnamasari, E. P., Kuntoro, A. Y., Hermanto, Gata, W., Wardhani, N. K., Sfenrianto, S., & Budilaksono, S. (2019). Sentiment Analysis of the Indonesian Police Mobile Brigade Corps Based on Twitter Posts Using the SVM and NB Methods. *Journal of Physics: Conference Series*, 1201(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1201/1/012038>

Purwiantono, F. E., & Aditya, A. (2020). Klasifikasi Sentimen Sara, Hoaks Dan Radikal Pada Postingan Media Sosial Menggunakan Algoritma Naive Bayes Multinomial Text. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 68. <https://doi.org/10.33365/jtk.v14i2.709>

Ramadhani, S. H., & Wahyudin, M. I. (2022). View of Analisis Sentimen Terhadap Vaksinasi Astra Zeneca pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan K-NN.pdf. <https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jtik.v6i4.530>

Ratnawati, F. (2018). Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 3(1), 50.

<https://doi.org/10.35314/isi.v3i1.335>

Sabrani, A., Gede Putu Wirarama Wedashwara, I. W., & Bimantoro, F. (2020). METODE MULTINOMIAL NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI ARTIKEL ONLINE TENTANG GEMPA DI INDONESIA (Multinomial Naïve Bayes Method for Classification of Online Article About Earthquake in Indonesia). *Jtika*, 2(1), 91–92. <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>

Septiani, K. (2022a). *Perbandingan Analisis Sentimen Terhadap Pembayaran Digital “Go - Pay ” Dan “ Ovo ” Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Dan Word Cloud*. 2(10), 1–10.

Septiani, K. (2022b). Perbandingan Analisis Sentimen Terhadap Pembayaran Digital “Go-Pay” Dan “Ovo” Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Dan Word Cloud. *Jurnal Ilmu Data*, 2(10), 1. <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/233%0Ahttp://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/download/233/225>

Soen, G. I. E., Marlina, & Renny. (2022). Implementasi Cloud Computing dengan Google Colaboratory Pada Aplikasi Pengolah Data Zoom Participants. *Journal Informatic Technology And Communication*, 6(1), 24–30.

Sri Bulan, & Varisna Rohmadoni, Z. (2022). Hubungan Konformitas Teman Sebaya Dengan Intensi Penggunaan Media Sosial Tiktok Pada Remaja di Yogyakarta. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(2), 59–65. <https://doi.org/10.51454/decode.v2i2.42>

Susianti, I., Ningsih, S. S., Haris, M. Al, & Utami, T. W. (2020). Analisis Sentimen Pada Twitter Terkait New Normal Dengan Metode Naïve Bayes Classifier. *Prosiding Seminar Edusainstech FMIPA UNIMUS*, 354–363. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/576/578>

Yahyadi, A., & Latifah, F. (2022). Analisis Sentimen Twitter Terhadap Kebijakan PPKM di Tengah Pandemi COVID-19 Menggunakan Mode LSTM. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 6(2), 464–471. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i2.791>