




Cek Turnitin UHAMKA

Fadli, Hasan - cek.02

-  MIB, 2024 - Fadli, Hasan
-  Project Paper
-  Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3033781736

Submission Date

Oct 7, 2024, 7:53 PM GMT+7

Download Date

Oct 7, 2024, 7:55 PM GMT+7

File Name

Fadli_Hasan_-_cek.02.docx

File Size

545.7 KB

10 Pages**4,992 Words****31,750 Characters**




20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

Top Sources

- 18%  Internet sources
- 12%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 18% Internet sources
- 12% Publications
- 5% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.stmik-budidarma.ac.id	1%
2	Internet	repository.uin-suska.ac.id	1%
3	Internet	inacl.id	1%
4	Internet	djournals.com	1%
5	Publication	Bela Agustina, Auliya Rahman Isnain. "Penerapan Deep Learning pada Sistem Kl..."	1%
6	Internet	1library.net	1%
7	Internet	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id	1%
8	Internet	sistemasi.ftik.unisi.ac.id	1%
9	Internet	ejurnal.seminar-id.com	1%
10	Internet	jurnal.unpad.ac.id	1%
11	Internet	repository.its.ac.id	1%

12	Internet	media.neliti.com	1%
13	Internet	repository.uhamka.ac.id	1%
14	Student papers	Universitas Maritim Raja Ali Haji	0%
15	Internet	ejournal.nusamandiri.ac.id	0%
16	Internet	journal.unilak.ac.id	0%
17	Internet	ojs.unud.ac.id	0%
18	Student papers	Sriwijaya University	0%
19	Student papers	Universitas Brawijaya	0%
20	Internet	e-journal.ivet.ac.id	0%
21	Internet	jasalegalonline.com	0%
22	Publication	Ni Luh Widi Rahayu, Nyoman Gunantara, Made Sudarma. "Klasifikasi Jajanan Kha...	0%
23	Internet	jurnal.polsri.ac.id	0%
24	Internet	kominfo.ngawikab.go.id	0%
25	Publication	Sri Rahayu, Yumarlin MZ, Jemmy Edwin Bororing, Rahmat Hadiyat. "Implementas...	0%

26	Internet	stmikpontianak.ac.id	0%
27	Internet	123dok.com	0%
28	Publication	Gientry Rachma Ditami, Eva Faja Ripanti, Herry Sujaini. "Implementasi Support V...	0%
29	Internet	es.scribd.com	0%
30	Internet	id.scribd.com	0%
31	Internet	journal.unpacti.ac.id	0%
32	Internet	jurnal.ubl.ac.id	0%
33	Publication	Reda Hayati Nufus, Untung Surapati. "Analisis Sentimen Persepsi Masyarakat Ter...	0%
34	Internet	docplayer.info	0%
35	Internet	ecampus.pelitabangsa.ac.id	0%
36	Internet	ejournal.ikmi.ac.id	0%
37	Internet	ejournal.itn.ac.id	0%
38	Internet	ejournal.poltektegal.ac.id	0%
39	Internet	ejournal.uin-suska.ac.id	0%

40	Internet	id.123dok.com	0%
41	Internet	idoc.pub	0%
42	Internet	ijcs.stmikindonesia.ac.id	0%
43	Internet	journal.amikindonesia.ac.id	0%
44	Internet	journal.nurulfikri.ac.id	0%
45	Internet	journal.um-surabaya.ac.id	0%
46	Internet	medium.com	0%
47	Internet	teknosi.fti.unand.ac.id	0%
48	Internet	tunasbangsa.ac.id	0%
49	Internet	www.djournals.com	0%
50	Publication	Ainnur Rafli, Kusnawi Kusnawi. "Pemanfaatan Analisis Sentimen Terhadap Kasus ...	0%
51	Publication	Iim Muhaemin Abdul Azis, Tri Wahyudi. "Analisa Sentimen Rencana Pemindahan ...	0%
52	Publication	Muhammad Zaki Farhan. "Analisis Sentimen Layanan Shopeefood Pada Twitter D...	0%
53	Publication	Putri Dwi Aprilia, Sri Lestari. "Analisa Sentimen Drama Korea Melalui Media Sosial...	0%



Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap Penutupan TikTok Shop Menggunakan Metode Naïve Bayes

Khairul Fadli¹, Firman Noor Hasan^{2,*}

Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

Email: ¹khairulfadli288@gmail.com, ²firman.noorhasan@uhamka.ac.id

Email Penulis Korespondensi: firman.noorhasan@uhamka.ac.id

Abstrak—*E-commerce* menjadi salah satu peranan penting dalam penggerak roda ekonomi, banyak pelaku usaha khususnya UMKM yang bergantung dengan berjualan produknya secara *online*. *E-commerce* terus mengalami pertumbuhan luar biasa, banyak terobosan yang telah dilakukan untuk meningkatkan sistem dan pelayanannya. Salah satunya adalah dengan *social commerce* yang memanfaatkan interaksi sosial dari pengguna jaringan sosial, contohnya yaitu TikTok Shop. Tetapi, pemerintah mengubah regulasi tentang *social commerce* yang berdampak pada penutupan operasional TikTok Shop di Indonesia, yang membuat banyaknya reaksi dan opini dari masyarakat. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan yang bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap penutupan TikTok Shop. Penelitian ini menggunakan 1233 data yang diambil dan dikumpulkan dari media sosial X dalam rentang waktu September hingga Desember 2023. Penelitian ini juga menggunakan metode algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan perbandingan antara data latih dengan data uji sebesar 80:20. Penelitian ini menghasilkan *accuracy* sebesar 90,24%, *precision* sebanyak 74,33%, dan *recall* sebanyak 100%. Banyaknya sentimen bernilai negatif pada analisis sentimen ini memperlihatkan bentuk kekecewaan masyarakat terhadap perubahan kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah yang mengakibatkan penutupan operasional TikTok Shop di Indonesia.

Kata Kunci: Analisis Sentimen; *E-commerce*; TikTok Shop; Media Sosial X; *Naïve Bayes*

Abstract—*E-commerce* has become an important role in driving the economy, many business actors, especially MSMEs, depend on selling their products online. *E-commerce* continues to experience extraordinary growth, many breakthroughs have been made to improve its systems and services. One of them is social commerce which utilizes social interactions from social network users, for example TikTok Shop. However, the government changed regulations regarding social commerce which resulted in the closure of TikTok Shop operations in Indonesia, which many reactions and opinions from the public. Therefore, this research was conducted with aim of analyzing public sentiment towards the closure of the TikTok Shop. This research uses 1233 data taken and collected from social media X in the range September to December 2023. This research also uses the *Naïve Bayes Classifier* algorithm method with a training data to test data ratio of 80:20. This research resulted in an accuracy of 90,24%, precision of 74,33%, and recall of 100%. The large number of negative sentiments in this sentiment analysis shows the public's disappointment with the policy changes carried out by the government which resulted in the closure of TikTok Shop operations in Indonesia.

Keywords: Sentiment Analysis; *E-commerce*; TikTok Shop; Social Media X; *Naïve Bayes*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kemajuan teknologi informasi di era digital telah mengubah secara mendasar cara kita berinteraksi, bekerja, dan hidup. Pada jaman serba digital ini, teknologi informasi sudah menjadi bagian yang selalu ada dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam perdagangan [1]. Kemajuan teknologi informasi telah membawa era perdagangan memasuki masa yang dikenal sebagai revolusi industri 4.0. Di era ini, perdagangan yang berhubungan dengan internet telah menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan dagang, sehingga banyak yang membuka layanan dagangnya melalui internet [2].

Seiring dengan perkembangan teknologi dan inovasi sejak hadirnya internet, muncul model bisnis baru yaitu perdagangan elektronik atau *e-commerce*. *E-commerce* merupakan kegiatan menjual dan membeli suatu barang atau jasa, serta transaksi pembayaran yang dilakukan juga melalui internet dengan menggunakan elektronik[3]. Kegiatan *e-commerce* di Indonesia setiap tahun terus meningkat yang mengakibatkan ekonomi digital di Indonesia memiliki potensi yang besar. Kondisi ini menunjukkan bahwa *e-commerce* memiliki nilai ekonomi yang baik sehingga patut dimanfaatkan oleh pedagang, contohnya pedagang usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) [4]. Hingga saat ini, UMKM di Indonesia memegang peranan penting sebagai penggerak roda perekonomian negara [5].

Keberhasilan sistem *e-commerce* di Indonesia berasal dari antusiasme masyarakat terhadap kenyamanan berbelanja, dengan keberadaan sistem ini semakin memudahkan pembelian barang dan jasa karena dapat dilakukan oleh siapa saja, di mana saja, dan kapan saja [6]. Teknologi menjadi peranan penting dalam menjaga operasional bisnis. Dengan menggunakan teknologi yang tepat maka akan dapat meningkatkan efisiensi, contohnya penggunaan internet dalam operasional bisnis [7]. Melihat peluang yang baik, industri *e-commerce* mengalami pertumbuhan luar biasa. Sehingga membuat perusahaan saling bersaing, banyak perusahaan yang saling bersaing untuk menarik dan mempertahankan pelanggannya [8]. Hal terpenting bagi perusahaan adalah bagaimana membangun hubungan yang baik dengan pelanggannya, contohnya yaitu dengan memberikan sistem dan pelayanan terbaik kepada pelanggan [9]. Masyarakat di Indonesia menyukai belanja *online* karena sangat mudah dan harga produknya relatif lebih murah. Belanja *online* menghadirkan banyak kemudahan yang dapat dirasakan



seperti kenyamanan dalam melakukan transaksi dengan berbagai metode pembayaran yang tersedia dengan hanya duduk di rumah [10].

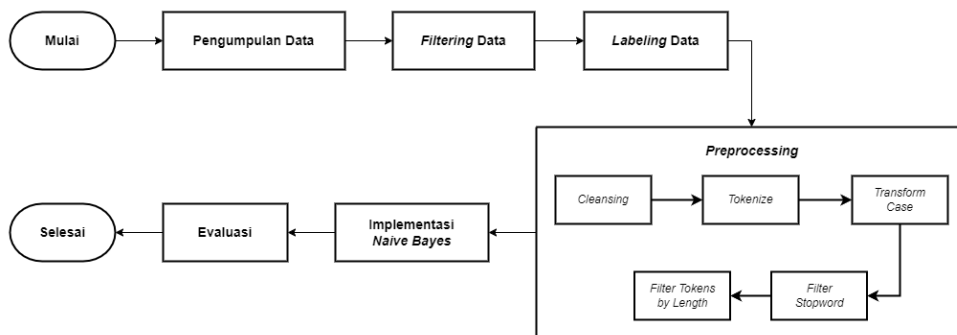
Platform media sosial menawarkan konten yang lebih beragam sehingga dapat dilihat lebih luas dan menarik khalayak lebih luas [11]. Sehingga, platform media sosial dapat menambahkan fitur belanja *online* memanfaatkan luasnya khalayak yang dimiliki. *Social commerce* adalah bentuk lain dari *e-commerce* yang menggunakan interaksi sosial dan kontribusi dari pengguna jaringan sosial dalam sistem belanja *online*. Konsep *social commerce* yang melalui media sosial merupakan suatu bentuk media sosial yang menggunakan internet dan memungkinkan seseorang untuk berpartisipasi aktif dalam pemasaran dan penjualan produk dalam komunitas dan pasar *online* [12]. TikTok Shop adalah bagian atau fitur dari platform TikTok yang berbentuk aplikasi *mobile* yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi di berbagai bidang termasuk bisnis, dalam hal ini adalah *e-commerce* [13]. TikTok Shop memiliki sistem yang bisa dibilang sama dengan *e-commerce* yang lainnya, tetapi TikTok Shop memiliki keunggulan yang membuat pelanggannya tertarik, yaitu seperti adanya diskon tinggi, harga yang terbilang miring, dan terdapat promo yang menarik, yang membuat pelanggan tertarik untuk mengunjungi TikTok Shop [14].

Namun meskipun begitu, TikTok Shop menemui tantangan dan kendala yang cukup besar di Indonesia. Pemerintah berencana mengubah Peraturan Menteri Perdagangan (Permendag) nomor 50 tahun 2020 yang membahas masalah terkait ketentuan pembinaan, izin usaha, pengawasan pemilik usaha, dan periklanan terhadap perdagangan yang menggunakan alat elektronik. Perubahan kebijakan ini mengakibatkan penutupan operasional TikTok Shop di Indonesia. Perubahan kebijakan tersebut diharapkan dapat mengatur mekanisme perdagangan *online* melalui media sosial atau *social commerce* [15]. Menghadapi situasi tersebut, banyak masyarakat yang memberikan berbagai reaksi terhadap kejadian ini yang dipublikasikan pada media sosial, contohnya seperti media sosial X. Media sosial X memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi, mengungkapkan emosi, dan menyuarakan opini mereka dengan mudah dan cepat dengan jangkauan global. Emosi dan opini dapat dikategorikan menjadi kelas positif dan negatif, dan dalam menganalisis sentimen diperlukanlah klasifikasi suatu opini yang menilai ke dalam nilai positif atau nilai negatif.

Analisis sentimen digunakan untuk mengetahui emosi, reaksi, dan opini masyarakat mengenai suatu peristiwa tertentu. Metode yang cocok dan efektif untuk analisis sentimen adalah metode *Naïve Bayes*. *Naïve Bayes* merupakan metode klasifikasi yang menggunakan probabilitas dan statistik untuk memprediksi peluang suatu kondisi atau peristiwa dengan akurasi yang tinggi. Metode ini secara akurat mengklasifikasikan suatu opini yang dapat berbentuk kalimat mengandung nilai positif dan negatif [16]. Peneliti akan melakukan klasifikasi sentimen dalam dua jenis yaitu positif, dan negatif yang menggunakan dataset yang didapatkan dari media sosial X. Adapun topik penelitian ini adalah menentukan analisis sentimen masyarakat terhadap penutupan TikTok Shop. Peneliti berharap agar penelitian ini dapat memberikan wawasan penting mengenai opini dan reaksi masyarakat terhadap penutupan TikTok Shop di Indonesia serta dampaknya terhadap berbagai pihak.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Peneliti menggunakan suatu metode untuk penelitian ini dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*. Metode ini memiliki tahap-tahap yang digunakan dalam penelitian ini yang terlihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Tahap awal dalam penelitian adalah melakukan proses pengumpulan data dengan mengumpulkan reaksi dan opini masyarakat dari media sosial X yang diperoleh dengan teknik *scrapping*, dengan memanfaatkan *tweet-harvest*, dan melalui penggunaan Google Colab. Teknik *scrapping* merupakan teknik proses pengambilan data ulasan atau komentar dari suatu halaman *website* atau aplikasi yang terdapat pada Google Play Store dan mengolahnya menjadi format yang dapat disimpan menggunakan python [17]. Pada proses ini digunakan Google Colab untuk menyimpan data yang terkumpul dan disimpan dengan format CSV menggunakan python seperti yang terlihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Proses Pengumpulan Data

2.2 Filtering Data

Pada tahap ini dilakukan *filtering* pada data untuk menghapus dan menghilangkan kata atau data yang tidak mengandung makna, tidak penting, atau tidak berkaitan pada topik penelitian yang masih bisa dapat banyak ditemui pada data [18].

2.3 Labeling Data

Data yang sudah siap diproses kemudian diberi label sebelum diproses lebih lanjut. *Labeling* merupakan penerapan pada data yang sudah diperoleh kemudian diberi label sebagai data yang memiliki nilai positif atau negatif [19]. Proses *labeling* ini dilakukan secara manual karena sangat penting yang dapat mempengaruhi hasil akurasi pada tahap lebih lanjut, dan juga semakin banyak data yang diberi label yang akan digunakan sebagai data latih nantinya semakin baik hasil akurasi yang dihasilkan.

2.4 Preprocessing

Preprocessing merupakan tahap awal pengolahan teks di mana teks diubah menjadi data untuk diolah lebih lanjut. Suatu teks tidak bisa langsung diproses [20], data teks harus dipersiapkan dahulu sebelum digunakan untuk proses selanjutnya. Pada proses ini akan dilakukan perubahan data teks ke dalam format yang lebih sesuai untuk menghasilkan informasi teks berkualitas tinggi dan siap digunakan untuk proses lebih lanjut [21].

2.5 Implementasi Naïve Bayes

Naïve Bayes Classifier adalah suatu metode yang menggunakan teorema bayes dengan independensi tinggi yang berguna dalam klasifikasi data dengan probabilitas sederhana [22]. Dasar-dasar *Naïve Bayes* yang digunakan dalam rumus Bayes, yaitu peluang A muncul sebagai B ketika A terjadi, peluang A, dan peluang B seperti yang terlihat pada persamaan nomor 1 berikut.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \times P(A)}{P(B)} \tag{1}$$

Metode *Naïve Bayes Classifier* merupakan algoritma yang digunakan untuk mencari nilai untuk probabilitas tertinggi dan mengklasifikasikan data ke dalam kategori yang tepat. Algoritma ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk keperluan klasifikasi teks karena penggunaan dan pemrosesan yang mudah dan cepat, struktur algoritma yang sederhana, dan mempunyai efektivitas dan akurasi yang tinggi [23].

2.6 Evaluasi

Evaluasi kinerja model digunakan untuk menguji hasil dari klasifikasi dengan menggunakan *confusion matrix*. *Confusion matrix* terdapat empat bagian yang dapat terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Confusion matrix

	Prediksi Positif	Prediksi Negatif
Aktual Positif	True Positive (TP)	False Positive (FP)
Aktual Negatif	False Negative (FN)	True Negative (TN)

Accuracy, *precision*, dan *recall* merupakan kriteria metrik-metrik evaluasi yang penting dalam klasifikasi. *Accuracy* mengukur persentase kinerja pada data yang diprediksi, *precision* mengukur persentase data positif yang benar diklasifikasikan model, dan *recall* mengukur persentase data positif yang dapat ditemukan. Seluruh metrik tersebut memberikan gambaran tentang kinerja model dalam mengklasifikasikan data secara presisi dan akurat [24]. *Confusion matrix* membandingkan hasil kelas yang diprediksi dengan kelas data aslinya. Hasil ini digunakan untuk menghitung nilai *accuracy*, *precision*, dan *recall* [25], seperti yang terlihat pada rumus perhitungan nomor 2, 3, dan 4 berikut.

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100\% \tag{2}$$

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\% \tag{3}$$

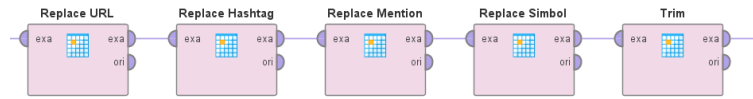
$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\% \tag{4}$$

3.4 Preprocessing

Pada tahap ini, data yang sudah diberi label akan dilakukan proses selanjutnya yaitu *preprocessing*. *Preprocessing* merupakan tahapan memproses data yang telah diambil dan dikumpulkan agar data dapat digunakan untuk tahap lebih lanjut. Proses yang dilakukan dalam tahapan ini berupa membersihkan dan merapihkan data agar data tersebut menjadi lebih mudah diolah saat digunakan yang kemudian akan dijadikan objek penelitian, yaitu dataset. Proses ini dilakukan dengan menggunakan *software* RapidMiner yang memanfaatkan operator-operator didalamnya seperti operator *replace*, *trim*, *tokenize*, *transform*, *filter*, dan operator lainnya yang terdapat pada gambar 5, dan 6.

3.4.1 Cleansing

Proses *Cleansing* merupakan proses penghapusan kata-kata atau karakter-karakter khusus dalam data yang tidak diperlukan dalam penelitian ini, proses yang dilakukan di tahap ini yaitu seperti proses *replace* URL untuk menghilangkan *link* dan *retweet*, *replace hashtag* untuk menghilangkan tagar, *replace mention* untuk menghilangkan *mention* dan *tag* kepada pengguna media sosial, *replace simbol* untuk menghilangkan simbol dan karakter khusus, *trim* untuk menghilangkan spasi tambahan yang ada dalam kalimat, dan *remove duplicates* untuk menghilangkan salah satu dari data yang sama dalam dataset. Proses penghapusan ini bisa dilihat di gambar 5 berikut.



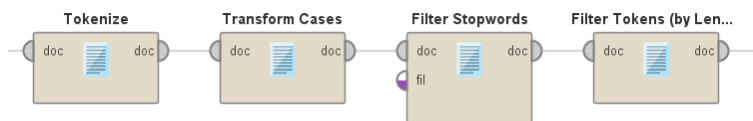
Gambar 5. Proses Cleansing

Proses *cleansing* ini dilakukan untuk menghapus suatu kata ataupun karakter khusus dalam data agar data menjadi terlihat lebih bersih. Tabel berikut memperlihatkan beberapa contoh perubahan data sebelum dan sesudah proses *cleansing* yang terlihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Cleansing

Sebelum	Sesudah
Selama Tiktok shop tutup traffic gue di Tokped bagus banget. Belum tau ini mekanisme barunya gimana. Masih mantau dulu @anggaandinata TikTok shop suka banyak yg nipu saya beli hp gak sesuai kenyataan Padahal saya beli waktu Penjual lagi live syukur Alhamdulillah di tutup TikTok shop nya @ZUL_Hasan Saya bisa hidup dari tiktok affiliate dah satu bulan tiktok shop tutup tanggung jawab lah pak kasih kita solusi jangan cuma bisanya nutup aja Kalau Tiktok Shop tutup yang untung shopping platform macam tokped sama shopi. Bukan Tanah Abang. @samhaidy Menurutku kebijakan tutup tiktok shop blm tentu masyarakat balik ke offline shop	Selama Tiktok shop tutup traffic gue di Tokped bagus banget Belum tau ini mekasanisme barunya gimana Masih mantau dulu TikTok shop suka banyak yg nipu saya beli hp gak sesuai kenyataan Padahal saya beli waktu Penjual lagi live syukur Alhamdulillah di tutup Tik Tok shop nya Saya bisa hidup dari tiktok affiliate dah satu bulan tiktok shop tutup tanggung jawab lah pak kasih kita solusi jangan cuma bisanya nutup aja Kalau Tiktok Shop tutup yang untung shopping platform macam tokped sama shopi Bukan Tanah Abang Menurutku kebijakan tutup tiktok shop blm tentu masyarakat balik ke offline shop

Kemudian setelah melakukan proses *cleansing* untuk membersihkan data, data perlu diproses lagi agar data menjadi lebih rapih dan terstruktur, sehingga nanti di tahap lebih lanjut data akan lebih mudah diolah dalam menganalisis sentimen. Maka dari itu, perlu dilakukan proses merapihkan data yang terdapat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Proses Merapihkan Data

3.4.2 Tokenize

Tahap awal dalam merapihkan data adalah proses *tokenize*, yang merupakan proses memisahkan teks yang awalnya berupa kalimat menjadi kata per kata. Tabel berikut memperlihatkan beberapa contoh perubahan data sebelum dan sesudah proses *tokenize* yang terlihat pada tabel 4 berikut.



Tabel 4. Hasil *Tokenize*

Sebelum	Sesudah
Selama Tiktok shop tutup traffic gue di Tokped bagus banget Belum tau ini mekanisme barunya gimana Masih mantau dulu	Selama, Tiktok, shop, tutup, traffic, gue, di, Tokped, bagus, banget, Belum, tau, ini, mekanisme, barunya, gimana, Masih, mantau, dulu
TikTok shop suka banyak yg nipu saya beli hp gak sesuai kenyataan Padahal saya beli waktu Penjual lagi live syukur Alhamdulillah di tutup Tik Tok shop nya	TikTok, shop, suka, banyak, yg, nipu, saya, beli, hp, gak, sesuai, kenyataan, Padahal, saya, beli, waktu, Penjual, lagi, live, syukur, Alhamdulillah, di, tutup, Tik Tok, shop, nya
Saya bisa hidup dari tiktok affiliate dah satu bulan tiktok shop tutup tanggung jawab lah pak kasih kita solusi jangan cuma bisanya nutup aja	Saya, bisa, hidup, dari, tiktok, affiliate, dah, satu, bulan, tiktok, shop, tutup, tanggung, jawab, lah, pak, kasih, kita, solusi, jangan, cuma, bisanya, nutup, aja
Kalau Tiktok Shop tutup yang untung shopping platform macam tokped sama shopi Bukan Tanah Abang	Kalau, Tiktok, Shop, tutup, yang, untung, shopping, platform, macam, tokped, sama, shopi, Bukan, Tanah, Abang
Menurutku kebijakan tutup tiktok shop blm tentu masyarakat balik ke offline shop	Menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, blm, tentu, masyarakat, balik, ke, offline, shop

3.4.3 Transform Case

Proses *transform case* merupakan proses mengubah semua huruf yang ada dalam dataset menjadi huruf kecil. Tabel berikut memperlihatkan beberapa contoh perubahan data sebelum dan sesudah proses *transform case* yang terlihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil *Transform Case*

Sebelum	Sesudah
Selama, Tiktok, shop, tutup, traffic, gue, di, Tokped, bagus, banget, Belum, tau, ini, mekanisme, barunya, gimana, Masih, mantau, dulu	selama, tiktok, shop, tutup, traffic, gue, di, tokped, bagus, banget, belum, tau, ini, mekanisme, barunya, gimana, masih, mantau, dulu
TikTok, shop, suka, banyak, yg, nipu, saya, beli, hp, gak, sesuai, kenyataan, Padahal, saya, beli, waktu, Penjual, lagi, live, syukur, Alhamdulillah, di, tutup, Tik Tok, shop, nya	tiktok, shop, suka, banyak, yg, nipu, saya, beli, hp, gak, sesuai, kenyataan, padahal, saya, beli, waktu, penjual, lagi, live, syukur, alhamdulillah, di, tutup, tiktok, shop, nya
Saya, bisa, hidup, dari, tiktok, affiliate, dah, satu, bulan, tiktok, shop, tutup, tanggung, jawab, lah, pak, kasih, kita, solusi, jangan, cuma, bisanya, nutup, aja	saya, bisa, hidup, dari, tiktok, affiliate, dah, satu, bulan, tiktok, shop, tutup, tanggung, jawab, lah, pak, kasih, kita, solusi, jangan, cuma, bisanya, nutup, aja
Kalau, Tiktok, Shop, tutup, yang, untung, shopping, platform, macam, tokped, sama, shopi, Bukan, Tanah, Abang	kalau, tiktok, shop, tutup, yang, untung, shopping, platform, macam, tokped, sama, shopi, bukan, tanah, abang
Menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, blm, tentu, masyarakat, balik, ke, offline, shop	menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, blm, tentu, masyarakat, balik, ke, offline, shop

3.4.4 Filter Stopword

Proses *filter stopwords* merupakan proses penghapusan kata-kata yang tidak baku atau tidak relevan. Pada proses ini menggunakan bantuan dari data *stopword* bahasa Indonesia sebagai acuan referensi yang didapatkan dari *website Kaggle*. Tabel berikut memperlihatkan beberapa contoh perubahan data sebelum dan sesudah proses *filter stopwords* yang terlihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil *Filter Stopword*

Sebelum	Sesudah
selama, tiktok, shop, tutup, traffic, gue, di, tokped, bagus, banget, belum, tau, ini, mekanisme, barunya, gimana, masih, mantau dulu	tiktok, shop, tutup, traffic, gue, tokped, bagus, banget, mekanisme, barunya, gimana, mantau
tiktok, shop, suka, banyak, yg, nipu, saya, beli, hp, gak, sesuai, kenyataan, padahal, saya, beli, waktu, penjual, lagi, live, syukur, alhamdulillah, di, tutup, tiktok, shop, nya	tiktok, shop, suka, yg, nipu, beli, hp, gak, sesuai, kenyataan, beli, penjual, live, syukur, alhamdulillah, tutup, tiktok, shop, nya
saya, bisa, hidup, dari, tiktok, affiliate, dah, satu, bulan, tiktok, shop, tutup, tanggung, jawab, lah, pak, kasih, kita, solusi, jangan, cuma, bisanya, nutup, aja	hidup, tiktok, affiliate, dah, tiktok, shop, tutup, tanggung, kasih, solusi, bisanya, nutup, aja

23
3
2

2
3
2



Sebelum	Sesudah
kalau, tiktok, shop, tutup, yang, untung, shopping, platform, macam, tokped, sama, shopi, bukan, tanah, abang	tiktok, shop, tutup, untung, shopping, platform, tokped, shopi, tanah, abang
menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, blm, tentu, masyarakat, balik, ke, offline, shop	menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, blm, masyarakat, offline, shop

3.4.5 Filter Tokens by Length

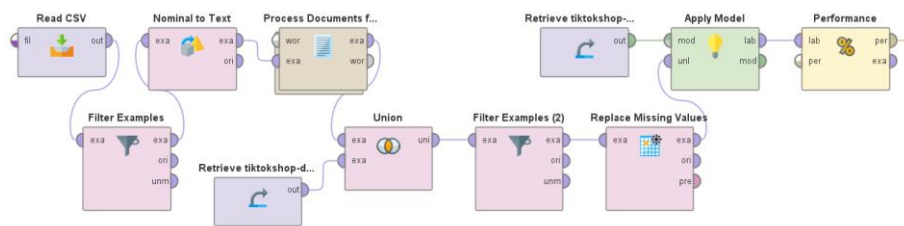
Proses *filter tokens by length* merupakan proses penghapusan kata-kata yang memiliki kurang dari 4 huruf atau lebih dari 25 huruf dalam satu kata. Tabel berikut memperlihatkan beberapa contoh perubahan data sebelum dan sesudah proses *filter tokens by length* yang terlihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil *Filter Tokens by Length*

Sebelum	Sesudah
tiktok, shop, tutup, traffic, gue, tokped, bagus, banget, mekanisme, barunya, gimana, mantau	tiktok, shop, tutup, traffic, tokped, bagus, banget, mekanisme, barunya, gimana, mantau
tiktok, shop, suka, yg, nipu, beli, hp, gak, sesuai, kenyataan, beli, penjual, live, syukur, alhamdulillah, tutup, tiktok, shop, nya	tiktok, shop, suka, nipu, beli, sesuai, kenyataan, beli, penjual, live, syukur, alhamdulillah, tutup, tiktok, shop
hidup, tiktok, affiliate, dah, tiktok, shop, tutup, tanggung, kasih, solusi, bisanya, nutup, aja	hidup, tiktok, affiliate, tiktok, shop, tutup, tanggung, kasih, solusi, bisanya, nutup
tiktok, shop, tutup, untung, shopping, platform, tokped, shopi, tanah, abang	tiktok, shop, tutup, untung, shopping, platform, tokped, shopi, tanah, abang
menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, blm, masyarakat, offline, shop	menurutku, kebijakan, tutup, tiktok, shop, masyarakat, offline, shop

3.5 Implementasi Naïve Bayes

Dalam penelitian ini, pada tahap implementasi menggunakan metode klasifikasi dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier* untuk menguji data dengan model yang dibuat berdasarkan data latih untuk melatih algoritma tersebut. Pada proses ini dataset dibagi menjadi dua bagian, yaitu data latih dengan persentase sebanyak 80%, dan data uji dengan persentase sebanyak 20%. Data latih digunakan untuk melatih algoritma yang nantinya akan membentuk sebuah model yang sesuai, model akan terbentuk dengan mempelajari pola data untuk memperoleh akurasi yang lebih tinggi sehingga akan lebih baik jika terdapat banyak data latih. Data uji nantinya digunakan dalam proses evaluasi kinerja model yang telah dibentuk dengan data latih. Total data pada dataset sebanyak 1233 data dengan dibagi menjadi data latih sebanyak 987 data, dan data uji sebanyak 246 data yang kemudian akan digunakan pada proses implementasi yang terdapat pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Proses Implementasi Naïve Bayes

3.6 Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah implementasi algoritma, proses ini melakukan evaluasi kinerja model yang dibentuk sebelumnya dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dalam memastikan tingkat nilai akurasinya yang terdapat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Proses Evaluasi

Pada proses ini menghasilkan *confusion matrix* yang berisi *accuracy*, *precision*, dan *recall* yang memperlihatkan tingkat nilai akurasi dalam penelitian ini yang dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



accuracy: 90.24%

	true Positif	true Negatif	class precision
pred. Positif	223	77	74.33%
pred. Negatif	0	489	100.00%
class recall	100.00%	86.40%	

Gambar 9. Hasil *Confusion Matrix*

Confusion matrix dalam penelitian ini menghasilkan 223 *True Positive* (TP), 489 *True Negative* (TN), 77 *False Positive* (FP), dan 0 *False Negative* (FN). Berdasarkan implementasi dengan metode algoritma *Naïve Bayes* yang digunakan, menunjukkan bahwa penelitian ini menghasilkan *accuracy* sebesar 90,24%, *precision* sebesar 74,33%, dan *recall* sebesar 100% dengan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Accuracy} &= \frac{\text{TP}+\text{TN}}{\text{TP}+\text{TN}+\text{FP}+\text{FN}} \\ &= \frac{223+489}{223+489+77+0} \\ &= \frac{712}{789} \end{aligned}$$

$$= 0,9024 \text{ atau } 90,24\%$$

Berdasarkan perhitungan, hasil *accuracy* menunjukkan hasil sebesar 90,24% yang menandakan penelitian ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan kinerja model sudah mampu memprediksi dengan baik.

$$\begin{aligned} \text{Precision} &= \frac{\text{TP}}{\text{TP}+\text{FP}} \\ &= \frac{223}{223+77} \\ &= \frac{223}{300} \end{aligned}$$

$$= 0,7433 \text{ atau } 74,33\%$$

Berdasarkan perhitungan, hasil *precision* menunjukkan hasil sebesar 74,33% yang menandakan penelitian ini memiliki tingkat presisi yang cukup tinggi dan sudah mampu melakukan klasifikasi dengan baik.

$$\begin{aligned} \text{Recall} &= \frac{\text{TP}}{\text{TP}+\text{FN}} \\ &= \frac{223}{223+0} \\ &= \frac{223}{223} \end{aligned}$$

$$= 1 \text{ atau } 100\%$$

Berdasarkan perhitungan, hasil *recall* menunjukkan hasil sebesar 100% yang menandakan penelitian ini memiliki tingkat *recall* yang sangat tinggi, yang berarti sudah mampu mengklasifikasi dan memprediksi seluruh data yang ada. Setelah mengimplementasi menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, menghasilkan evaluasi kinerja model yang terlihat pada gambar 10 dan juga menunjukkan kesesuaian terhadap perhitungan rumus metrik performa model.

3.7 Wordcloud

Tahap *wordcloud* adalah tahapan dimana dilakukan proses penyaringan kata-kata yang ada pada dataset. Penyaringan kata ini dilakukan berdasarkan banyaknya jumlah suatu kata yang muncul dalam dataset. Jadi, proses ini memperlihatkan kata-kata mana saja yang sering muncul di dalam dataset penelitian ini, dimana semakin banyak suatu kata tersebut muncul maka akan semakin besar ukurannya seperti yang terlihat pada gambar 10 berikut.



- [8] F. Sudirjo, T. Purwati, W. Widyastuti, Y. U. Budiman, and M. Manuhutu, "Analisis Dampak Strategi Pemasaran Digital dalam Meningkatkan Loyalitas Pelanggan: Perspektif Industri E-commerce," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 2, pp. 7524-7532, 2023, doi: 10.31004/jptam.v7i2.74722.
- [9] I. R. Afandi, F. N. Hasan, A. A. Rizki, N. Pratiwi, and Z. Halim, "Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terkait Pelayanan Jasa Ekspedisi Anteraja Dengan Metode Naive Bayes," *Jurnal Linguistik Komputasional*, vol. 5, no. 2, pp. 63-70, 2022, doi: 10.26418/jlk.v5i2.107.
- [10] A. Safira, and F. N. Hasan, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Paylater Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 59-70, 2023, doi: 10.31849/zn.v5i1.12856.
- [11] D. A. Kharisma, and Z. M. Nawawi, "Pengaruh Aplikasi Tik Tok Shop Terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa (Studi Kasus Mahasiswa Manajemen FEBI UINSU)," *Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 3, no. 1, pp. 22-31, 2023, doi: 10.55606/jurimbik.v3i1.341.
- [12] G. D. Rahmadiane, and U. S. Utami, "Analysis of the Utilization of Social Commerce for Development of MSME in Indonesia," *AdBispreneur: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 6, no. 3, pp. 225-233, 2022, doi: 10.24198/adbispreneur.v6i3.29114.
- [13] Y. W. S. Putra et al., *Pengantar Aplikasi Mobile*. Penerbit Haura Utama, 2023. Accessed: Nov. 05, 2023. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id2tLcEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA35&ots=6KrSgdfjRC&sig=4RreBQDatMWWGzhSD6baVSYPLkQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [14] M. B. Priyono, and D. P. Sari, "Dampak Aplikasi Tiktok dan Tiktok Shop Terhadap UMKM di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 9, no. 17, pp. 497-506, 2023, doi: 10.5281/zenodo.8315865.
- [15] Kemendag, "Zulhas Resmi Berlakukan Permendag 31/2023," Kemendag. Accessed: Nov. 05, 2023. [Online]. Available: <https://www.kemendag.go.id/berita/pojok-media/zulhas-remi-berlakukan-permendag-312023>
- [16] F. S. Ananto, and F. N. Hasan, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi MyPertamina pada Google Play Store," *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, vol. 23, no. 1, pp. 75-80, 2023.
- [17] A. P. Astuti, S. Alam, and I. Jaelani, "Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dengan Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Pada Aplikasi BRImo," *Bangkit Indonesia*, vol. 11, no. 2, pp. 1-6, 2022, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v11i2.196.
- [18] M. Furqan, Sriani, and M. Sari, "Analisis Sentimen Menggunakan K-Nearest Neighbor Terhadap New Normal Masa Covid-19 di Indonesia," *Techno.COM*, vol. 21, no. 1, pp. 52-61, 2022, doi: 10.33633/tc.v21i1.5446.
- [19] Herwinsyah, and A. Witanti, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (Simika)*, vol. 5, no. 1, pp. 59-67, 2022, doi: 47080/simika.v5i1.1411.
- [20] Y. Findawati, and M. A. Rosid, "Buku Ajar Text Mining," *umsidapress*, pp. 1-123, 2021, doi: 10.21070/2020/978-623-6833-19-3.
- [21] S. Khairunnisa, A. Adiwijaya, and S. Al Faraby, "Pengaruh Text Preprocessing Terhadap Analisis Sentimen Komentar Masyarakat Pada Media Sosial Twitter (Studi Kasus Pandemi COVID-19)," *Jurnal Media Informatika BUDIDARMA*, vol. 5, no. 2, pp. 406-414, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i2.2835.
- [22] D. Normawati, and S. A. Prayogi, "Implementasi Naive Bayes Classifier Dan Confusion Matrix Pada Analisis Sentimen Berbasis Teks Pada Twitter," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 697-711, 2021, doi: 10.30645/j-sakti.v5i2.369.
- [23] T. Ridwansyah, "Implementasi Text Mining Terhadap Analisis Sentimen Masyarakat Dunia di Twitter Terhadap Kota Medan Menggunakan K-Fold Cross Validation dan Naive Bayes Classifier," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 2, no. 5, pp. 178-185, 2022, doi: 10.30865/klik.v2i5.362.
- [24] I. H. Kusuma, and N. Cahyono, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Penggunaan E-Commerce Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 8, no. 3, pp. 302-307, 2023, doi: 10.30591/jpit.v8i3.5734.
- [25] A. C. Khotimah, and E. Utami, "Comparison Naive Bayes Classifier, K-Nearest Neighbor, and Support Vector Machine in the Classification of Individual on Twitter Account," *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, vol. 3, no. 3, pp. 673-680, 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.3.254.