

RESEARCH ARTICLE

Analisis Sentimen *Review Scarlett Whitening Acne Serum* Pada *Shopee* Menggunakan *Text Analytics*

Muhammad Rhendy Alif Mulyadi and Indrawati*

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

* Corresponding author: indrawati@telkomuniversity.ac.id.

Received on 08 August 2023; accepted on 10 September 2023

Abstrak

Potensi pertumbuhan pengguna internet di Indonesia cukup besar ditambah negara Indonesia memiliki populasi yang besar menjadikan negara dengan target pasar yang luas. Hal ini selaras dengan tingkat pendapatan *e-commerce* di Indonesia khususnya industri kecantikan yang berada di posisi kedua dalam pendapatan *e-commerce* negara tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang dapat ditingkatkan oleh pelaku bisnis dan memberikan kemudahan bagi konsumen dalam menentukan keputusan pembelian produk melalui *review* negatif dan positif *Scarlett Whitening Acne serum* yang ada di *Shopee*. Untuk mencapai tujuan penelitian, teknik analisis data penelitian ini berupa deskriptif dengan metode *sentiment analysis naïve bayes* menggunakan *software Rapidminer* untuk menganalisis atribut apa saja yang paling di pertimbangkan oleh konsumen. Serta visualisasi *word cloud* kata kunci menggunakan *software Orange*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sentiment positif yang paling diperbincangkan berkaitan dengan atribut produk adalah “cocok”, “pengiriman”, dan “pengemasan”. Sedangkan sentimen negatif yang paling diperbincangkan adalah “pengiriman”, “cocok”, dan “aman”. Berdasarkan sentimen positif tersebut dapat dikatakan bahwa konsumen merasa cocok dengan bahan dasar *Scarlett Acne serum*, hal ini dibuktikan dengan kata “cocok” yang paling banyak diperbincangkan dan memiliki sentimen positif. Sedangkan sentimen negatif paling banyak mempermasalahkan atribut “pengiriman” dimana konsumen mendapatkan produk yang rusak dikarenakan pengemasan yang kurang baik selama pengiriman.

Key words: *Skincare*, Atribut *Skincare*, *Scarlett Whitening Acne Serum*, *Sentiment Analysis*, *Shopee*.

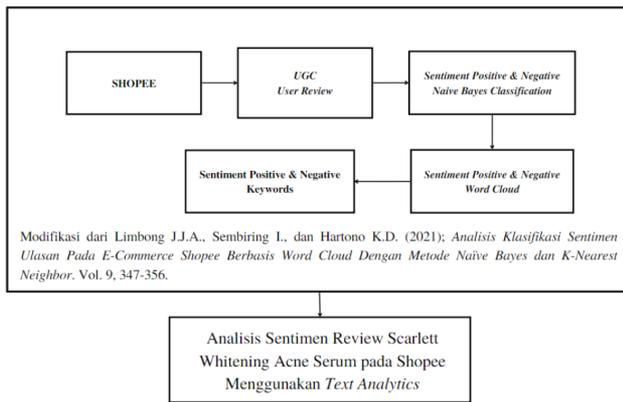
Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi pengguna internet terbesar di dunia dengan tingkat penetrasi internet di Indonesia mencapai 73,7% dari total penduduk pada awal 2022. Tercatat, total penduduk Indonesia berjumlah 277,7 juta orang pada Januari 2022. Jumlah internet yang masih tersebut membuat pertumbuhan berbagai *platform online* semakin meningkat salah satunya adalah jual beli secara *online* melalui *platform e-commerce* di mana sepanjang 2019 tercatat tingkat *revenue* total mencapai US 18,8 miliar, tumbuh hingga 56% dari periode sebelumnya yang sebesar US 12 miliar. Adapun segmen pasar yang diproyeksikan mengalami pertumbuhan tertinggi kedua terdapat di pasar makanan dan produk perawatan pribadi atau *skincare* sebesar 60,37% menjadi US 3,2 miliar dari 2018 yang sebesar US 2 miliar.

Tercatat pada tiga *platform e-commerce* terbesar di Indonesia yaitu *Shopee*, *Tokopedia*, dan *Bukalapak* teridentifikasi bahwa jenis perawatan pribadi yang memiliki tingkat sales yang paling tinggi adalah serum

diikuti oleh *lip cream* dan *lipstick*. Tingkat kebutuhan pasar akan produk *skincare* serum membuat berbagai macam *brand* berlomba-lomba untuk menghadirkan berbagai macam produk mereka dengan special fungsi masing-masing produk yang beragam. Saat ini *MS Glow*, *Scarlett* dan *Somethinc* menjadi market leader industri kecantikan *skincare*. Tren ini menunjukkan minat dan potensi bisnis kosmetika tetap tumbuh walaupun pandemi melanda Indonesia sejak awal Maret 2020. Namun khusus untuk produk serum *brand scarlett* masih mendominasi dari tingkat sales maupun tingkat *awareness* dengan total 113,000 *review* diikuti *MS Glow* 7,300 dan *Somethinc* 2,800 pada produk *acne serum* masing-masing *brand*.

Perkembangan teknologi khususnya pada bidang *e-commerce* membuka cara baru bagi para konsumen untuk berinteraksi dua arah dengan suatu *brand* salah satunya adalah dengan memberikan *user review* yang merupakan representasi dari pendapat mereka baik yang terkait dengan produk maupun customer touch point yang mereka alami selama melakukan transaksi pembelian, sehingga *user review* ini dapat diklasifikasikan *user generated content*. *User review* dapat dijadikan sebagai database untuk mengidentifikasi persepsi konsumen ketika



Gambar 1. Kerangka Pemikiran.

menggunakan *sentiment analysis*, yang merupakan sebuah proses identifikasi dan ekstraksi informasi yang berupa emosi dan dituangkan ke dalam bentuk teks atau kata seperti perasaan senang, sedih, terkejut maupun kecewa (Kwartler, 2017).

Analisis *user review* dapat dilakukan oleh berbagai macam metode *text analytic*, salah satunya adalah *sentiment analysis* yang memiliki kapabilitas untuk mengidentifikasi kata kunci tingkat dan atribut dari suatu produk berdasarkan *review*. Peringkat atribut perlu dianalisis untuk memudahkan para pengembang *skincare* ketika mengidentifikasi jenis atribut yang memberikan kepuasan dan ketidakpuasan bagi konsumen terkait layanan produk *skincare* yang diberikan.

Sedangkan ulasan pengguna perlu dianalisis untuk mengekstrak *insights* konsumen terkait atribut produk dan perasaan konsumen ketika menggunakan produk *skincare* tersebut. Melihat adanya potensi pasar yang besar serta munculnya *platform digital* Shopee di industri *e-commerce* yang menghasilkan *UGC review* berdasarkan *user experience* dengan akses terbuka. Maka diperlukan penelitian mendalam mengenai atribut *skincare* berdasarkan *review* positif dan negatif konsumen Scarlett Whitening *acne serum*.

Tinjauan Pustaka

Alur kerangka pemikiran diatas 1 dapat dijelaskan pada langkah berikut:

1. Shopee sebagai penyedia data *User review* Scarlett Whitening *Acne Serum*
2. Kemudian Shopee menghasilkan *UGC User Review* sebagai sampel dataset pada penelitian ini.
3. Dataset tersebut kemudian diolah menggunakan *naïve bayes classification* pada Rapidminer versi 9.5 guna mengklasifikasikan kata kunci berdasarkan sentimen positif dan negatif.
4. Dataset yang sudah diklasifikasikan berdasarkan sentimen positif dan negatif kemudian diinput kedalam *software* orange guna memberikan visualisasi word cloud
5. Visualisasi *word cloud* pada *software orange* juga memberikan *insights* kata kunci berdasarkan banyaknya suatu kata muncul (*weight*) sehingga dapat ditemukan peringkat kata kunci tertinggi hingga rendah berdasarkan bobotnya.
6. Mengacu pada penelitian Limbong et al. (2021) dapat ditemukan asosiasi kata kunci pendukung dengan suatu kata kunci lainnya.

Berdasarkan kerangka pemikiran yang terdapat pada Gambar 1 penelitian ini melakukan modifikasi model objek penelitian ulasan aplikasi Shopee menjadi ulasan Scarlett Whitening *Acne serum* pada

Shopee yang diadopsi dari penelitian Limbong et al. (2021) yang menganalisis asosiasi kata kunci *review* pengunduh aplikasi Shopee menggunakan data *user generated content* (UGC). *User generated content* (UGC) berisi *review* tentang perasaan konsumen mengenai faktor *skincare* yang dapat memberikan peluang bagi pihak *skincare* untuk memahami konsumen. Adapun modifikasi alur kerangka pemikiran penelitian Limbong et al. (2021) di mana data *user review* akan diolah menggunakan klasifikasi naïve bayes untuk menentukan apa saja kata kunci yang termasuk kedalam sentimen positif maupun negatif. Setelah itu dilakukan pula visualisasi *word cloud* untuk mengidentifikasi peringkat kata kunci berdasarkan bobotnya (*weight*). Penelitian Limbong et al. (2021) menjadikan aplikasi Shopee sebagai objek penelitian serta metode yang digunakan samasama menggunakan *sentiment analysis naïve bayes*. Sedangkan Penelitian ini menggunakan *review* Scarlett *Acne serum* pada Shopee sebagai objek penelitiannya.

Penelitian ini berfokus untuk mengidentifikasi apa saja persepsi kata kunci (*keywords*) positif dan negatif yang dirasakan konsumen ketika menggunakan *Acne serum*, mengidentifikasi kata kunci yang berkaitan dengan kata kunci tersebut, serta mengetahui faktor apa saja yang paling di unggulkan dari Scarlett Whitening *Acne serum*. Didasari oleh penelitian Lee et al. (2018), Salsabila et al. (2019), dan Fadly et al. (2022) *Acne serum* dijadikan sebagai objek penelitian dikarenakan *review* dari konsumen serum pada *website online* Shopee dapat digunakan untuk mengidentifikasi persepsi konsumen dan atribut serum. Selanjutnya, *sentiment analysis* yang akan digunakan diadopsi dari penelitian Limbong et al. (2021) guna mengidentifikasi persepsi kata kunci positif dan negatif konsumen serta mendeskripsikan peringkat atribut *skincare* secara mendalam agar hasil penelitian dapat dijadikan sebagai *insight* dan saran bagi pengembang *skincare* Scarlett Whitening.

Metodologi Penelitian

Manajemen Pemasaran

Pemasaran merupakan sistem kegiatan usaha yang didalamnya terdapat rancangan untuk perencanaan, penentuan harga, promosi penjualan, hingga pendistribusian barang untuk mencapai tujuan dan memenuhi kebutuhan konsumen, sehingga perusahaan dapat memperoleh keuntungan (Wijayanti, 2017). Adapun pemasaran merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan agar barang atau jasa yang di produksi dapat di distribusikan secara cepat dan merata hingga sampai ke tangan konsumen (Mishra, 2020).

Perilaku Konsumen

Perilaku konsumen merupakan aktivitas individu atau organisasi dalam melakukan pencarian, pemilihan, pembelian, penggunaan, hingga evaluasi dari produk atau layanan terkait (Rossanty et al., 2018). Perilaku konsumen juga dapat diartikan sebagai proses pemilihan dan pertimbangan mengenai produk yang akan dikonsumsi seperti mencari tahu informasi mengenai produk, harga serta kualitas dari produk yang akan dibeli (Septiana, 2017).

Review Konsumen

Review konsumen secara *online* berpengaruh terhadap terhadap keputusan pembelian melalui citra merek. Baik dan buruknya citra pada suatu merek pada akhirnya dapat mempengaruhi konsumen dan calon konsumen untuk melanjutkan pembelian atau tidak (Febriani, 2022).

Atribut Produk

Atribut produk harus mampu menjadi suatu daya tarik bagi konsumen sehingga menjadi acuan konsumen dalam pengambilan keputusan atas suatu produk (Megantara, 2020:4).



Gambar 2. Word Cloud Sentimen Positif Produk Scarlett Acne serum.



Gambar 3. Word Cloud Sentimen Negatif Produk Scarlett Acne serum.

Table 1. 10 Peringkat Kata Kunci Sentimen Positif Berdasarkan Weight

No.	Kata Kunci	Weight
1.	“cocok”	640
2.	“serum”	353
3.	“produk”	337
4.	“pengiriman”	308
5.	“aman”	306
6.	“jerawat”	302
7.	“cepat”	287
8.	“baru”	188
9.	“packing”	142
10.	“pengemasan”	108

Text Mining

Text analytics atau biasa disebut *text mining* merupakan sebuah metodologi dan proses dalam memperoleh sebuah *unstructured* data yang akan diolah menjadi *structured* data sehingga dapat menghasilkan informasi maupun *insight* bagi para penggunanya (Sarkar, 2019).

Sentiment Analysis

Sentiment analysis merupakan sebuah proses identifikasi dan ekstraksi informasi yang berupa emosi dan dituangkan ke dalam bentuk *teks* atau kata seperti perasaan senang, sedih, terkejut maupun kecewa (Kwartler, 2017). Adapun definisi *Sentiment analysis* merupakan sikap, pemikiran, atau penilaian berdasarkan perasaan seseorang yang dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu positif dan negatif (Liu, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Sentiment analysis merupakan sebuah proses identifikasi dan ekstraksi informasi yang berupa emosi dan dituangkan ke dalam bentuk teks atau kata seperti perasaan senang, sedih, terkejut maupun kecewa (Kwartler, 2017). Adapun definisi *Sentiment analysis* merupakan sikap, pemikiran, atau penilaian berdasarkan perasaan seseorang yang dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu positif dan negatif (Liu, 2020).

Karakteristik Data

Penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik yang diambil yaitu *sampling* jenuh. Menurut (Sugiyono, 2014) *sampling* jenuh merupakan teknik penentuan sampel yang menggunakan semua anggota populasi sebagai *sampel*. Maka dari itu, Penulis memilih sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh karena terdapat keterbatasan data dimana Shopee hanya memberikan maksimum 3,006 data *review* yang dapat diakses oleh publik pada semua produknya. Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 menjelaskan halaman *review* lebih dari 501 tidak menampilkan satupun *review* begitupun halaman seterusnya. Oleh karena itu penelitian ini mengambil *sampel* dari tingkat populasi penuh sesuai kebijakan Shopee yaitu 3,006 *review*.

Sentimen Positif dan Negatif Produk Scarlett Acne Serum

Sentimen Positif

Gambar 2 menjelaskan kumpulan kata kunci sentimen positif, terlihat kata “cocok”, “pengiriman”, “aman”, “cepat”, menjadi pioneer pada sentimen positif. Sementara itu kata “dan”, “ini”, “yg”, “di”, merupakan *noise* pada hasil visualisasi *word cloud* ini.

Sentimen Negatif

Gambar 3 menjelaskan kumpulan kata kunci sentimen negatif, terlihat kata “pengiriman”, “cocok”, “aman”, sebagai pioneer pada sentimen negatif. Sementara itu kata “dan”, “ini”, “nya”, “di”, merupakan *noise* pada hasil visualisasi *word cloud* ini.

Analisis Peringkat Kata Kunci Sentimen Positif dan Negatif Produk Scarlett Acne serum

Berdasarkan sentimen positif dan negatif yang telah dibahas sebelumnya kemudian peneliti akan menjabarkan kata kunci yang sering muncul berkaitan dengan sentimen positif dan negatif Scarlett White-ning Acne serum sebagai berikut:

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa kata kunci “cocok” yang paling sering dibicarakan oleh konsumen dengan sentimen positif sebanyak 640 kata, diikuti “serum” sebanyak 353 kata dan “produk” sebanyak 337 kata.

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa kata kunci “pengiriman” merupakan kata kunci yang paling sering dibicarakan pada sentimen negatif dengan total 32 kata, diikuti kata kunci “cocok” menempati posisi kedua dengan total 31 kata serta kata kunci “aman” sebanyak 28 kata.

Asosiasi Kata Positif dan Negatif

Sementara itu terdapat asosiasi kata kunci pendukung yang berkaitan dengan peringkat kata kunci yang telah dibahas diatas. Mengacu pada penelitian Limbong et al. (2021) di mana dari kumpulan kata kunci *word cloud* dapat dilihat asosiasi kata kunci berdasarkan 3 kata kunci teratas pada sentimen positif dan negatif produk Scarlett Whitening Acne serum sebagai berikut:

Table 2. 10 Peringkat Kata Kunci Sentimen Negatif Berdasarkan *Weight*

No.	Kata Kunci	Weight
1.	"pengiriman"	32
2.	"cocok"	31
3.	"aman"	28
4.	"produk"	25
5.	"serum"	25
6.	"lama"	15
7.	"kecewa"	13
8.	"pengemasan"	11
9.	"tumpah"	10
10.	"bocor"	5

Table 3. Analisis Kata Kunci Pendukung "cocok" Sentimen Positif Scarlett *Acne serum*

Kata Kunci
"scarlett", "serum", "produk", "original", "wajah", "berjerawat", "jerawatan", "jerawat", "kempes", "bruntusan", "ampuh".

Table 4. Analisis Kata Kunci Pendukung "pengiriman" Sentimen Positif Scarlett *Acne serum*

Kata Kunci
"pengiriman", "cepat", "keamanan", "pengemasan", "packing", "ramah".

Table 5. Analisis Kata Kunci Pendukung "pengemasan" Sentimen Positif Scarlett *Acne serum*

Kata Kunci
"pengemasan", "packing", "bonus", "stiker", "diskon", "free", "tebal".

1. Asosiasi Kata Kunci Sentimen Positif

- a. Kata Kunci "Cocok"

Dari kata kunci "cocok" kemudian ditemukan kata kunci yang berhubungan dengan kata tersebut yaitu: 3

Kumpulan kata kunci tersebut 3 menunjukkan bahwa konsumen merasa cocok dengan produk scarlett *acne serum*, dimana serum mampu mengatasi permasalahan wajah yang dihadapi 55 konsumen seperti jerawat kempes dan ampuh mengatasi bruntusan. Selain itu konsumen lebih percaya untuk membeli produk original. Pihak pengembang *skincare* dapat mempelajari komposisi yang digunakan Scarlett karena hasil sentimen positif memiliki banyak konsumen yang merasa cocok dengan Scarlett Whitening *Acne Serum*.
- b. Kata Kunci "Pengiriman" Dari kata kunci "pengiriman" kemudian ditemukan asosiasi kata kunci pendukung kata tersebut yaitu: Kumpulan kata kunci tersebut menunjukkan bahwa Produk Scarlett *Acne serum* memiliki pengiriman yang cepat dan produk yang terjaga keamanannya. Pihak pengembang *skincare* dapat meningkatkan kualitas pengiriman mereka karena banyak konsumen merasa puas dengan kecepatan dan kurir yang ramah ketika produk sampai ketangan konsumen.
- c. Kata Kunci "Pengemasan" Dari kata kunci "pengemasan" kemudian ditemukan asosiasi kata kunci pendukung kata tersebut yaitu: Kumpulan kata kunci tersebut menunjukkan bahwa konsumen lebih tertarik pada produk yang menawarkan *free item*

Table 6. Analisis Kata Kunci Pendukung "pengiriman" Sentimen Negatif Scarlett Whitening *Acne serum*

Kata Kunci
"pengiriman", "lama", "keamanan", "penyok", "kecewa".

Table 7. Analisis Kata Kunci Pendukung "pengemasan" Sentimen Negatif Scarlett Whitening *Acne serum*

Kata Kunci
"semoga", "malah", "bruntusan", "gak", "cocok", "breakout", "parah", "bau".

Table 8. Analisis Kata Kunci Pendukung "serum" Sentimen Negatif Scarlett Whitening *Acne serum*

Kata Kunci
"tumpah", "tutup", "packing", "bocor", "basah", "komplain", "packing", "kardus", "pengemasan".

pada setiap pembelian produknya. Selain itu keamanan produk juga terjaga oleh pengemasan yang tebal. Pihak pengembang *skincare* dapat mempelajari bahwa bonus atau *free item* dapat menarik lebih banyak konsumen terlihat dari banyaknya kata bonus dan *free* pada sentimen positif *review* Scarlett Whitening *Acne Serum*. Selain itu pihak Scarlett dapat meningkatkan penjualannya dengan memberikan lebih banyak *event* diskon dan *free item* dikarenakan konsumen banyak membeli produk ketika sedang diskon seperti *event* 12.12 Shopee dsb.

2. Asosiasi Kata Kunci Sentimen Negatif

Selanjutnya berdasarkan kata kunci yang berhubungan dengan sentiment negatif produk Scarlett Whitening *Acne serum* adalah sebagai berikut:

- a. Kata Kunci "Pengiriman"

Dari kata kunci "pengiriman" kemudian ditemukan asosiasi kata kunci pendukung kata tersebut yaitu: Kata kunci pengiriman juga termasuk ke dalam sentimen negatif dari produk Scarlett Whitening *Acne serum*. Kumpulan kata kunci tersebut menunjukkan bahwa konsumen kecewa karena mendapat produk yang rusak dikarenakan proses pengiriman. Pihak Scarlett dapat meningkatkan kualitas pengiriman atau bekerja sama dengan pengiriman yang lebih baik lagi guna meminimalisir produk rusak selama proses pengiriman.
- b. Kata Kunci "cocok"

Dari kata kunci "pengemasan" kemudian ditemukan asosiasi kata kunci pendukung kata tersebut yaitu:

Kumpulan kata kunci tersebut menunjukkan bahwa konsumen merasa tidak cocok dengan Scarlett Whitening *Acne Serum* dan menyebabkan bruntusan dan breakout yang parah bagi beberapa konsumen. Adapun konsumen yang kurang menyukai bau serum itu sendiri. Selain itu banyak diantara konsumen yang baru mencoba produk *acne serum* dan berharap agar serum cocok dengan permasalahan kulit wajah mereka, hal ini dibuktikan dengan banyaknya kata "semoga" yang ditemukan pada *review* sentimen negatif Scarlett Whitening *Acne Serum*. Selebihnya merupakan FN di mana ditemukan konsumen merasa cocok namun sebenarnya ia memberikan sentimen negatif pada pengemasannya yang kurang baik. Pihak Scarlett dapat meningkatkan information product yang lebih lengkap guna meminimalisir ketidakcocokan komposisi konsumen dengan kulit sensitif.
- c. Kata Kunci "aman" Dari kata kunci "serumnya" kemudian ditemukan asosiasi kata kunci pendukung kata tersebut yaitu:

Kumpulan kata kunci tersebut menunjukkan bahwa konsumen seringkali melakukan komplain karena mengalami kebororan dan tumpah yang disebabkan oleh penutup serum yang tidak rapat sehingga menimbulkan basahnya kardus *packaging*, bahkan beberapa konsumen menerima serum yang tinggal setengah karena tumpah saat pengiriman. Pihak Scarlett dapat meningkatkan *quality check* pada pengemasan guna meminimalisir barang yang belum siap jatuh ke tangan konsumen.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil *sentiment analysis*, peringkat kata kunci positif yang paling sering dibicarakan oleh konsumen produk Scarlett Whitening *Acne serum* adalah kata kunci “cocok” dengan total *weight* tertinggi 640 kata diikuti “pengiriman” dan “pengemasan”. Sedangkan peringkat kata kunci negatif yang paling sering dibicarakan oleh konsumen merupakan “pengiriman” dengan total *weight* tertinggi sebanyak 32 kata diikuti oleh “cocok” dan “aman”.
2. Mengacu pada penelitian Limbong et al. (2021) dimana ia melihat adanya asosiasi kata kunci yang berkaitan dengan peringkat kata kunci berdasarkan *weight* maka pada penelitian ini kata kunci “cocok” sebagai kata kunci yang paling dipertimbangkan pada sentimen positif memiliki asosiasi keterkaitan dengan kata kunci “scarlett”, “serum”, “produk”, “original”, “wajah”, “berjerawat”, “jerawatan”, “jerawat”, “kempes”, “bruntusan”, dan “ampuh”.

Sedangkan “pengiriman” sebagai kata kunci yang paling dipertimbangkan pada sentimen negatif memiliki asosiasi keterkaitan dengan kata kunci “lama”, “keamanan”, “penyok”, dan “kecewa”.

Daftar Pustaka

1. Septiana A. Analisis Perilaku Konsumen Dalam Perspektif Ekonomi Kreatif. vol. 29. Duta Media Publishing; 2017.
2. Siyoto S, Sodik MA. Dasar metodologi penelitian. literasi media publishing; 2015.
3. Febriani N, Dewi WWA. Perilaku konsumen di era digital: Beserta studi kasus. Universitas Brawijaya Press; 2019.
4. Kwartler T. Text mining in practice with R. John Wiley & Sons; 2017.
5. Zhao J, Liu K, Xu L. Sentiment analysis: mining opinions, sentiments, and emotions. MIT Press One Rogers Street, Cambridge, MA 02142-1209, USA journals-info . . . ; 2016.
6. Limbong JJA. Analisis Klasifikasi Sentimen Ulasan Pada E-Commerce Shopee Berbasis Word Cloud Dengan Metode Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbor; 2022.
7. Mishra N. Marketing Management. SBPD Publishing House; 2020.
8. Rossanty Y, Nasution MDTP, Ario F. Consumer Behaviour In Era Millennial. Lembaga Penelitian dan Penulisan Ilmiah AQLI; 2018.
9. Sarkar D. Text analytics with Python: a practitioner's guide to natural language processing. Springer; 2019.