



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2024 Page 2057-2069

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Sentimen Brand Barenbliss Menggunakan Machine Learning (Studi Kasus: E-Commerce Shopee)

Nur Amalia Qadri^{1✉}, Syamsu Alam², Muhammad Taufik³

Universitas Negeri Makassar

Email: nuramaliank1101@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna produk Barenbliss dengan menggunakan teknik machine learning. Data dikumpulkan dari Shopee melalui teknik scraping. Data yang telah diperoleh kemudian diolah melalui beberapa tahapan preprocessing seperti pembersihan data, tokenisasi, dan stemming. Setelah melakukan preprocessing akan diolah lagi untuk dianalisis menggunakan tiga algoritma machine learning: Support Vector Machine, Naive Bayes Classifier, K-Nearest Neighbor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma SVM memberikan akurasi yang paling baik dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan konsumen. Faktor yang mempengaruhi pembelian konsumen berdasarkan ulasannya yaitu: sentimen positif topik yang sering dibicarakan adalah kandungan dari produk tersebut, sentimen negatif konsumen cenderung membicarakan tentang produk yang diterima tidak sesuai dengan pesanan, sentimen netral menunjukkan bahwa produk memiliki kualitas yang bervariasi, beberapa ulasan konsumen mengatakan produk unggul dalam kualitas produk namun ada juga yang tidak sesuai dengan ekspektasi mereka. Secara umum produk dapat diterima sebagian besar konsumen tetapi tidak menjadi pilihan utama bagi semua orang.

Kata Kunci: *Analisis Sentimen, Barenbliss, Machine Learning, Support Vector Machine, Naive Bayes Classifier, K-Nearest Neighbor*

Abstract

This study aims to analyze the sentiment of Barenbliss product users using machine learning techniques. Data were collected from Shopee through scraping techniques. The data that has been obtained is then processed through several preprocessing stages such as data cleaning, tokenization, and stemming. After preprocessing, it will be processed again to be analyzed using three machine learning algorithms: Support Vector Machine, Naive Bayes Classifier, K-Nearest Neighbor. The results of this study indicate that the SVM algorithm provides the best accuracy in classifying consumer review sentiment. Factors that influence consumer purchases based on their reviews are: positive sentiment, the topic that is often discussed is the content of the product, negative consumer sentiment tends to talk about the product received not being in accordance with the order, neutral sentiment indicates that the product has varying quality, some consumer reviews say the product is superior in product quality but some do not meet their expectations. In general, the product is acceptable to most consumers but is not the main choice for everyone.

Keywords: *Sentiment Analysis, Barenbliss, Machine Learning, Support Vector Machine, Naive Bayes Classifier, K-Nearest Neighbor*

PENDAHULUAN

Transformasi digital dikenal sebagai suatu perubahan yang masif dan fundamental dalam cara organisasi dan bisnis berinteraksi dengan konsumen mereka menggunakan teknologi digital, transformasi ini bertujuan untuk mencapai sebuah tujuan yang baik dan meningkatkan kinerja (Teigland et al., 2020). Seiring berkembangnya teknologi, banyak platform yang menawarkan produk atau jasa agar kehidupan lebih mudah salah satunya yaitu adanya e-commerce. E-Commerce adalah bisnis di mana teknologi informasi digunakan untuk meningkatkan penjualan, efisiensi bisnis, dan memberikan dasar bagi produk baru dan layanan baru. Seiring berjalannya waktu e-commerce juga semakin berkembang, hal ini memberi peluang bagi para produsen maupun pelaku bisnis untuk memasarkan produk mereka melalui internet dan bisa dijangkau oleh semua orang. Menurut McLeod dalam (Maulana et al., 2015) Kegiatan jual beli secara elektronik atau biasa disebut e-commerce merupakan penggunaan sebuah jaringan komunikasi dan komputer demi melaksanakan proses jual beli atau bisnis.

Salah satu aktivitas yang sering dilakukan adalah berbelanja barang tidak terkecuali perempuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya yaitu dengan berbelanja produk kecantikan atau make up. Make up merupakan sebuah riasan yang dipakai agar wajah terlihat lebih fresh dan membuat yang memakainya merasa lebih percaya diri. Salah satu

brand make up yang sudah sangat terkenal di Indonesia sejak kemunculannya pada tahun 2022 adalah Barenbliss.

Barenbliss atau disingkat BNB adalah sebuah merek kecantikan Korea Selatan yang didirikan oleh Jina Kim pada tahun 2021. Produk utama yang ditawarkan oleh merek Barenbliss ini adalah kosmetik dan produk kecantikan lainnya. Barenbliss memulai dari pasar Korea Selatan pada Juli 2021. Pada tahun 2022 merek Barenbliss menjadi merek dagang yang terdaftar di Koren Intellectual Property Office (KIPO). Merek ini telah memasuki pasar Asia Tenggara termasuk Indonesia, Filipina, Malaysia, Thailand. Barenbliss hanya menggunakan bahan alami dan teknologi terkini yang sudah lulus uji lab.

Seiring berkembangnya teknologi juga menurunkan minat masyarakat untuk berbelanja langsung ke toko atau biasa disebut offline. Tetapi, dalam aktivitas belanja online konsumen tidak bisa melihat langsung sebuah produk dan hanya dapat melihat melalui foto, deskripsi, serta ulasan. Ulasan berperan penting untuk membangun kepercayaan konsumen ketika hendak membeli suatu produk atau menggunakan sebuah jasa. Ulasan produk digunakan sebagai acuan oleh konsumen untuk membeli produk tersebut. Menurut Kotler & Keller (2009), perilaku konsumen adalah studi mengenai bagaimana individu, kelompok, atau organisasi memilih, membeli, menggunakan, dan mengevaluasi produk untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka. Salah satu penyedia layanan e-commerce di Indonesia adalah Shopee. Shopee telah menjadi e-commerce yang sudah sangat besar dan bergerak dibidang penjualan produk secara online. Shopee merupakan sebuah startup e-commerce berbasis website dan aplikasi. Saat ini industri perawatan diri menjadi sektor yang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat di e-commerce. Kondisi ini lah membuat persaingan merek makeup di e-commerce semakin ketat. Oleh karena itu, pemasaran digital menjadi salah satu cara yang efektif dalam strategi pemasaran online. E-Commerce harus mampu menciptakan rasa kepercayaan konsumen terhadap produk Perusahaan dan dapat menarik banyak pelanggan dan mempertahankan daya saingnya.

Analisis sentimen merupakan salah satu implementasi pemanfaatan data di media sosial yang berfungsi untuk mengkategorikan komentar positif, negatif, dan netral. Analisis sentimen menjadi penting dalam memahami ulasan konsumen terhadap brand Barenbliss, Hal ini memberikan wawasan yang lebih mendalam dibandingkan dengan hanya menganalisis jumlah penyebutan suatu topik (Liu, B. 2015). Selain itu, analisis sentimen memberikan cara objektif untuk mengukur opini publik. Dengan menganalisis sejumlah besar data teks, kita dapat melihat secara keseluruhan sentimen publik terhadap suatu isu

atau topik tertentu, tanpa terpengaruh oleh prasangka atau opini pribadi (Pang, B., & Lee, L. 2008).

Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen ulasan konsumen pada produk Barenbliss di e-commerce Shopee. Dengan menggunakan pendekatan machine learning, *Machine Learning* atau pembelajaran mesin merupakan teknik yang paling sering digunakan untuk mengduplikat perilaku manusia untuk menyelesaikan sebuah masalah. Salah satu ciri khusus dari *machine learning* adalah adanya proses pelatihan, pembelajaran, atau *training* (Roihan et al., 2020). Penelitian ini akan mengidentifikasi sentimen positif, negatif dan netral, serta faktor-faktor utama yang mempengaruhi kepuasan pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi calon konsumen dan perusahaan Barenbliss dalam meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan pada produk mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif karena penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang melibatkan pengumpulan data yang dapat diukur secara numerik seperti jumlah ulasan positif, negatif dan netral. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengumpulan data dalam skala besar serta generalisasi hasil penelitian, selain itu juga mendukung penggunaan metode statistik untuk menguji hipotesis yang diajukan (Santoso et al., 2022). Selain itu, teknik analisis sentimen dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan sentimen.

Data dikumpulkan dari ulasan produk Barenbliss pada aplikasi e-commerce Shopee menggunakan teknik scraping dengan library BeautifulSoup dan Selenium dan bahasa pemrograman Python. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pola dan karakteristik ulasan produk pada brand Barenbliss

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan utama:

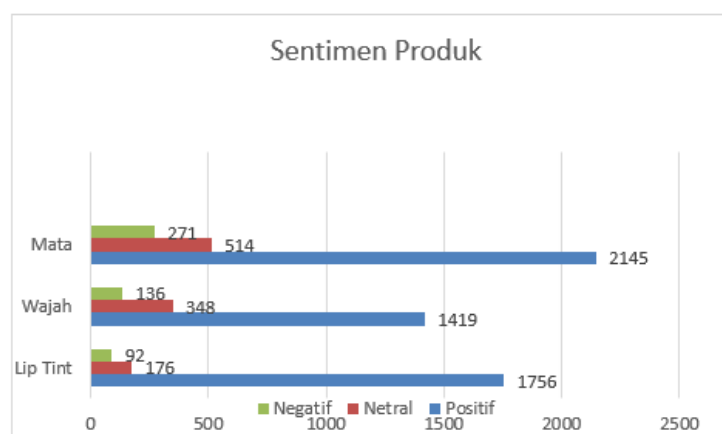
- a. Pengumpulan Data: Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan secara online menggunakan teknik scrapping data. Data yang digunakan yaitu ulasan dari produk Barenbliss pada website shopee.
- b. Pembersihan Data: Tahap pembersihan data dilakukan untuk menghapus elemen-elemen yang tidak penting, seperti informasi waktu komentar, nama pengguna, dan lainnya, agar data lebih mudah diolah. Langkah ini juga mencakup penghapusan baris kosong untuk memastikan data yang tersedia rapi dan siap digunakan dalam analisis.

- c. Preprocessing Data: Pre-processing data adalah suatu proses yang bertujuan untuk menyeleksi data yang tidak diperlukan supaya data tersebut menjadi 27 lebih rapi. Proses ini mencakup cleaning, case folding, tokenizing, dan stemming.
- d. Analisis Data: Data yang telah melalui tahap pemrosesan diberi label menggunakan metode BERT untuk mengklasifikasikan sentimen menjadi positif, negatif, atau netral. Selanjutnya, analisis dilakukan dengan menerapkan beberapa algoritma machine learning, seperti Support Vector Machine, Naïve Bayes, dan K-Nearest Neighbor. Algoritma-algoritma tersebut dilatih menggunakan data latih dan dievaluasi melalui confusion matrix untuk menentukan model yang paling optimal.

Metode penelitian ini memberikan kemampuan bagi peneliti untuk menganalisis dan memahami ulasan pengguna ulasan pada produk Barenbliss dengan tingkat akurasi dan efisiensi yang tinggi. Hasilnya menawarkan informasi penting yang dapat dimanfaatkan oleh produsen dan pihak terkait lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dikumpulkan dari ulasan produk Barenbliss pada e-commerce Shopee. Proses pengumpulan data menghasilkan 7004 data ulasan. Pelabelan data dilakukan menggunakan metode BERT dengan Python dengan library BeautifulSoup dan Selenium. Model BERT digunakan karena model tersebut dapat mendeteksi kalimat dengan sentimen ambigu (Maulidan et al., 2024). Hasil dari pelabelan menunjukkan bahwa mayoritas opini cenderung positif, dengan 5.320 teks memiliki sentimen positif. Sebanyak 499 teks bersifat negatif dan 1.065 teks yang menunjukkan sentimen netral.



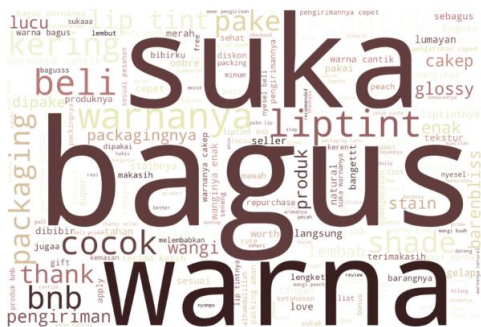
Gambar 1. Pembagian Kelas Sentimen

Proses klasifikasi dilakukan dengan melakukan pembagian pada data latih dan data uji dengan menggunakan porsi pembagian data sebesar 80% data latih dan 20% data uji.

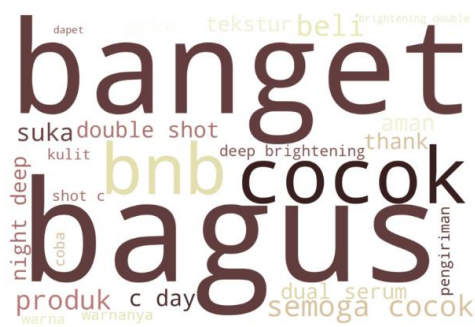
Tabel 1. Perbandingan Akurasi Model Klasifikasi Algoritma SVM dan NBC dan KNN

Pembagian Data 80 : 20	Akurasi Model		
	SVM	NBC	KNN
Produk LipTint	85,6%	85,4%	85,6%
Produk Wajah	78,4%	71,7%	71,9%
Produk Mata	80%	75%	75,5%

Tabel di atas merupakan hasil perbandingan klasifikasi algoritma menggunakan Support Vector Machine, Naive Bayes Classifier, dan K-Nearest Neighbor. Berdasarkan pembagian data dengan rasio 80:20, hasil akurasi model menunjukkan bahwa algoritma Support Vector Machine (SVM) memiliki performa yang lebih baik dibandingkan Naive Bayes Classifier (NBC) dan K-Nearest Neighbor (KNN). Model SVM mencapai rata-rata akurasi sebesar 81,3%, sementara NBC hanya memperoleh akurasi sebesar 77,1% dan K-NN dengan rata-rata 77,6. Dapat dilihat secara keseluruhan bahwa algoritma SVM yang menunjukkan performa paling bagus dan konsisten serta unggul dalam mengklasifikasikan sentimen pada ulasan produk Barenbliss dibandingkan dengan dua algoritma lainnya, sehingga SVM dapat dianggap sebagai model yang lebih andal untuk analisis sentimen dalam penelitian ini.



Word Cloud Kata Positif Produk LipTint



Word Cloud Kata Positif Produk Wajah



Word Cloud Kata Positif Produk Mata

Gambar 2. Visualisasi Ulasan Positif dengan menggunakan Wordcloud

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa semakin besar ukuran kata yang muncul, maka semakin sering kata tersebut muncul dalam sebuah ulasan produk tersebut, sebaliknya semakin kecil kata yang muncul menandakan frekuensi kemunculan lebih sedikit. Di bawah ini merupakan tabel asosiasi antar kata yang sering muncul bersamaan, sehingga mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

Tabel 2. Asosiasi Kata Ulasan Positif Pada Produk Liptint, Diolah Dengan Python 2024

Bagus	Warna	Suka	Beli	Cantik
Kering: 0,12	Cocok: 0,14	Lip Tint: 0,16	Shade: 0,13	Enak: 0,13
Lip: 0,12	Enak: 0,12	Bnb: 0,16	Kering: 0,13	Packaging: 0,13

Tabel di atas mengungkap asosiasi kata dalam ulasan konsumen terhadap produk LipTint. Kata "bagus" memiliki asosiasi terkuat dengan kering dan Lip (0.12), menunjukkan ulasan konsumen terhadap produk tersebut. Kata "warna" berkaitan dengan enak (0,12) dan cocok (0.14), menandakan bahwa produk tersebut cocok pada bibir mereka. Kata "suka" dikaitkan dengan LipTint dan Bnb (0.16) menandakan produk yang mereka menyukai produk yang mereka beli. Kata "beli" dan "cantik" menunjukkan kepuasan terhadap kualitas dari produk yang mereka beli.

Tabel 3. Asosiasi Kata Ulasan Positif Pada Produk Liptint, Diolah Dengan Python 2024

Banget	Cocok	Bagus	Serum	Semoga
Kulit: 0,14	Beli: 0,17	Produk: 0,13	Day: 0,30	Coba: 0.23
Suka: 0,14	Coba: 0,16	Beli: 0,12	Night: 0,30	Bnb: 0,14
	Kulit: 0,16	Suka: 0,10	Double: 0,30	Aman: 0,12
			Shot: 0,38	

Tabel di atas mengungkap asosiasi kata dalam ulasan konsumen terhadap produk Wajah. Kata "banget" memiliki asosiasi terkuat dengan kulit dan suka (0.14), menunjukkan bagaimana produk tersebut bekerja pada kulit konsumen dan seberapa banyak mereka menyukainya. Kata "cocok" berkaitan dengan beli (0,17) dan coba, kulit (0,16), menandakan bahwa mereka membeli juga mencoba dan cocok pada kulit mereka. Kata "bagus" dikaitkan dengan kata produk, beli, dan suka yang menandakan mereka puas dengan produk tersebut. Kata "serum" menunjukkan ulasan sering kali digunakan sebagai bagian dari rutinitas perawatan kulit di pagi dan malam hari. Dan "semoga" menunjukkan bahwa konsumen yang berharap semoga memiliki pengalaman yang baik dan sering kali mengacu pada produk BnB, dan berharap produk tersebut aman untuk digunakan.

Tabel 4. Asosiasi Kata Ulasan Positif Pada Produk Mata, Diolah Dengan Python 2024

Bagus	Bulu	Mata	Cocok	Lentik
Beli: 0,10	Maskara: 0,10	Suka: 0,11	Tahan: 0,15	Maskara: 0,16
Maskara: 0,09	Tahan: 0,14	Waterproof: 0,12	Tekstur: 0,09	Waterproof: 0,15
Pengiriman: 0,08	Waterproof: 0,11	Maskara: 0,12		

Tabel di atas mengungkap asosiasi kata dalam ulasan konsumen terhadap produk Mata. Kata "bagus" memiliki asosiasi terkuat dengan beli (0.10), menunjukkan produk tersebut dinilai baik untuk dibeli. Kata "bulu" dan "mata" merujuk pada penggunaan maskara yang disukai karena waterproof. Kata "cocok" dikaitkan dengan kata tahan dan tekstur yang cocok pada bulu mata. Kata "lentik" menunjukkan bahwa produk tersebut yaitu maskara terbukti waterproof.



Word Cloud Kata Negatif Produk

LipTint



Word Cloud Kata Negatif Produk

Wajah



Word Cloud Kata Negatif Produk Mata

Gambar 3. Visualisasi Ulasan Negatif dengan menggunakan *Wordcloud*

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa semakin besar ukuran kata yang muncul, maka semakin sering kata tersebut muncul dalam sebuah ulasan produk tersebut, sebaliknya semakin kecil kata yang muncul menandakan frekuensi kemunculan lebih sedikit.

Di bawah ini merupakan tabel asosiasi antar kata yang sering muncul bersamaan, sehingga mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

Tabel 5. Asosiasi Kata Ulasan Negatif Pada Produk LipTint, Diolah Dengan Python 2024

Beli	Warna	Nyesel	Shade	Lip Tint
Bagus: 0,26	Gelap: 0,11	Cantik: 0,32	Pilih: 0,18	Bnb: 0,28
Warnanya: 0,11	Lip: 0,11	Warnanya: 0,28	Kering: 0,13	Kecewa: 0,21
Cakep: 0,09		Produk: 0,12	Stainnya: 0,13	Kering: 0,14

Tabel di atas mengungkap asosiasi kata dalam ulasan konsumen terhadap produk Mata. Kata "beli" memiliki asosiasi terkuat dengan bagus (0.26), menunjukkan produk tersebut dinilai baik untuk dibeli. Kata "warna" merujuk pada kata gelap dan lip yang artinya warnanya gelap untuk bibir mereka. Kata "nyesel" merujuk pada produk dan warnanya yang sepertinya tidak sesuai dengan yang mereka harapkan. Kata "shade" dikaitkan dengan kata kering dan stainnya yang berarti produk tersebut di salah satu shadenya memiliki tekstur yang kering di bibir. Kata "liptint" menunjukkan kata kecewa, kering, dan Bnb, yang artinya beberapa produk liptint dari Bnb memiliki tekstur kering dan membuat konsumen kecewa.

Tabel 6. Asosiasi Kata Ulasan Negatif Pada Produk Wajah, Diolah Dengan Python 2024

Beli	Banget	Kecewa	Dapet	Barang
Promo: 0,16	Produk: 0,14	Free: 0,13	Gratisan: 0,13	Pesanan: 0,14
Gift: 0,11	Gift: 0,11	Pembelian: 0,13	Sedih: 0,13	Rusak: 0,19
Gratis: 0,11			Gift: 0,13	Parah: 0,09

Tabel di atas mengungkap asosiasi kata dalam ulasan konsumen terhadap produk Mata. Kata "beli" menunjukkan bahwa keputusan untuk membeli produk seringkali dipengaruhi oleh adanya promo, hadiah, atau barang gratis. Kata "banget" biasanya konsumen sedang menekankan kepuasan atau kekecewaan mereka terhadap suatu produk. Kata gift yang muncul menunjukkan bahwa pengalaman mereka dengan produk yang diberikan sebagai hadiah. Kata "kecewa" menunjukkan bahwa konsumen yang merasa kecewa mengacu pada pengalaman konsumen mendapatkan barang gratis atau *gift* yang tidak sesuai dengan harapan mereka. Kata "dapat" menunjukkan bahwa konsumen dapat sesuatu seperti barang gratis atau *gift* dan memiliki perasaan sedih walaupun mereka mendapatkan sesuatu secara gratis tetapi tidak sesuai dengan ekspektasi mereka. Dan "barang" menunjukkan konteks pesana yang diterima, dengan keluhan bahwa barang yang diterima rusak dan kata parah memperkuat bahwa ini sangat mengganggu dan

mengecewakan konsumen.

Tabel 7. Asosiasi Kata Ulasan Negatif Pada Produk Mata, Diolah Dengan Python 2024

Beli	Susah	Mata	Bulu	Luntur
Nyesel: 0,39	Bagus: 0,38	Maskara: 0,14	Maskara: 0,11	Air: 0,12
Harga: 0,12	Waterproof: 0,14	Lentik: 0,26	Lentik: 0,22	Kena: 0,15
Maskara:0,14	Maskara: 0,20			Maskara: 0,15

Kata "beli" menunjukkan konsumen menyesal akan harga yang ditawarkan pada produk maskara. Kata "susah" menunjukkan bahwa produk tersebut bagus, ini berarti bahwa meskipun ada kesulitan dalam penggunaannya, kualitas produk masih tetap bagus. Kata "mata" yang muncul menunjukkan bahwa sering kali menyebutkan maskara yang digunakan, terutama jika produk tersebut tahan air. Ini menunjukkan bahwa maskara yang memberikan hasil tahan lama dan lentik sangat penting untuk penampilan mata. Kata "bulu" dan "luntur" yang berarti mata sering berhubungan dengan maskara yang digunakan untuk membuat bulu mata lentik dan ketika konsumen membahas maskara yang luntur, mereka sering kali juga menyebut kata air. Ini menunjukkan bahwa masalah luntur berkaitan dengan ketahanan maskara terhadap air.



Word Cloud Kata Netral Produk LipTint



Word Cloud Kata Netral Produk Wajah



Word Cloud Kata Netral Produk Mata

Gambar 4. Visualisasi Ulasan Netral dengan menggunakan Wordcloud

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa semakin besar ukuran kata yang muncul, maka semakin sering kata tersebut muncul dalam sebuah ulasan produk tersebut, sebaliknya semakin kecil kata yang muncul menandakan frekuensi kemunculan lebih sedikit. Di bawah ini merupakan tabel asosiasi antar kata yang sering muncul bersamaan, guna mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

Tabel 8. Asosiasi Kata Ulasan Netral Pada Produk LipTint, Diolah Dengan Python 2024

Warna	Beli	Bnb	Shade	Lip Tint
Pink: 0,11	Diskon: 0,12	Cantik: 0,12	Ombre: 0,16	Bonus: 0,14
Kering: 0,11	Pengemasan:0,12	Thanks: 0,12	Cakep: 0,12	Packaging: 0,17
Cantik: 0,16	Pake: 0,12			

Kata "warna" menunjukkan produk tersebut cantik dan berwarna pink tetapi kering. Kata "beli" menunjukkan bahwa ada hubungan antara kata diskon dan kemasan memiliki hubungan dengan beli menunjukkan pentingnya kemasan dalam proses pembelian, kemudian kata pake atau pakai dikorelasikan pada pengemasan. Kata "Bnb" yang muncul menunjukkan bahwa kata cantik dan thanks menunjukkan kepuasan konsumen. Kata "shade" dan "liptint" merujuk pada kualitas dari liptint dan shade pada liptint baik dan packaging juga bagus.

Tabel 9. Asosiasi Kata Ulasan Netral Pada Produk Wajah, Diolah Dengan Python 2024

Serum	Beli	Dapet	Bnb	Gift
Niacinamide: 0,22	Hadiah: 0,10	Bonus: 0,15	Cocok: 0,15	Sesuai: 0,16
Dual: 0,21	Promo: 0,14	Promo: 0,10	Kali: 0,15	Barang: 0,13
Vit: 0,21				

Kata "serum" niacinamide memiliki asosiasi kuat (0,22) dengan serum yang berarti niacinamide sering dibicarakan dalam konteks serum karena popularitasnya sebagai bahan perawatan kulit begitu pula dengan vit dan dual. Kata "beli" menunjukkan bahwa ada hubungan antara kata hadiah dan promo. Kata "dapet" dengan kata bonus menunjukkan bahwa bonus adalah salah satu hal yang sering diharapkan atau diterima konsumen ketika mendapatkan produk. Kata "bnb" dan "gift" merujuk pada kualitas dari produk Bnb dan gift pada produk ini cocok dan sesuai.

Tabel 10. Asosiasi Kata Ulasan Netral Pada Produk Mata, Diolah Dengan Python 2024

Bulu	Mata	Maskara	Sesuai	Beli
Lentik: 0,16	Lentik: 0,21	Cocok: 0,14	Pesanan: 0,33	Review: 0,14
Bervolume: 0,14	Waterproof: 0,13	Bnb: 0,13	Pengiriman: 0,21	Maskara: 0,14

Kata "bulu" dan "mata" menunjukkan bahwa produk ini membuat bulu mata lentik dan bervolume juga waterproof. Kata "maskara" menunjukkan bahwa produk Bnb cocok pada penggunaannya. Kata "sesuai" yang muncul menunjukkan bahwa pesanan juga pengiriman produk tersebut sesuai dengan yang diharapkan konsumen. Kata "beli" merujuk pada produk maskara dan kata *review* menunjukkan bahwa ulasan pelanggan memainkan peran penting dalam keputusan pembelian terutama untuk produk kecantikan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengumpulkan 7004 data ulasan dari Shopee menggunakan Python dengan library BeautifulSoup dan Selenium. Pada sentimen positif topik yang sering dibicarakan adalah kandungan dari produk tersebut, pada sentimen negatif konsumen cenderung membicarakan tentang produk yang diterima tidak sesuai seperti membeli paket bundle free gift, tetapi banyak ulasan bahwa gift yang konsumen terima tidak sesuai dengan yang dijanjikan oleh penjual dan pada kelas netral menunjukkan bahwa produk memiliki kualitas yang bervariasi, beberapa ulasan konsumen mengatakan produk unggul dalam kualitas produk namun ada juga yang tidak sesuai dengan ekspektasi mereka. Secara umum produk dapat diterima sebagian besar konsumen tetapi tidak menjadi pilihan utama bagi semua orang.
2. Pada pengolahan data yang telah dibagi menjadi data training dan data testing sebesar 80:20 pada ketiga produk, hasil akurasi pada produk Lip Tint menggunakan algoritma SVM sebesar 85,6%, NB 85,4%, dan K-NN 85,6%. Pada produk wajah hasil akurasi sebesar 78,4%, NB 71,1%, dan K-NN 71,9%. Dan pada produk mata didapatkan hasil SVM 80%, NB 75%, dan K-NN 75,5%. Berdasarkan hasil pengujian, algoritma Support 100 Vector Machine yang menunjukkan performa paling baik dengan akurasi tertinggi diantara algoritma lain. Ini menunjukkan bahwa algoritma

Support Vector Machine dapat mengenali pola dari data ulasan dengan lebih baik dan efisien dibandingkan dengan algoritma Naïve Bayes Classifier, dan K-Nearest Neighbor.

DAFTAR PUSTAKA

- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Manajemen pemasaran*, edisi 13. Jakarta: Erlangga, 14, 178-179.
- Liu, B. (2015). *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maulana, S. M., Susilo, H., & Riyadi. (2015). Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 29(1), 1–9.
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion Mining and Sentiment Analysis. *Foundations and Trends® in Information Retrieval*, 2(1–2), 1-135.
- Roihan, A., Sunarya, P. A., & Rafika, A. S. (2020). Pemanfaatan Machine Learning dalam Berbagai Bidang: Review paper. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 75–82. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.7951>
- Santoso, A., Nugroho, A., & Sunge, A. S. (2022). Analisis Sentimen Tentang Mobil Listrik Dengan Metode Support Vector Machine Dan Feature Selection Particle Swarm Optimization. *Journal of Practical Computer Science*, 2(1), 24–31. <https://doi.org/10.37366/jpcs.v2i1.1084>
- Teigland, R., Bogusz, C. I., & Fellander, A. (2020). Future Outlook on Digitalisation. In *Managing Digital Transformation*; Stockholm School of Economics Institute for Research (SIR); Per Andersson, Robin Teigland and Karl Wennberg (eds).