



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 8300-8317

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

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

Systematic Literature Review: Analisis Sentimen Pada Situs Google Dan Penerapannya

Pandu Gian Rahardandi^{1✉}, Muhammad Fauzan², Muhammad Putra Wicaksana³

Politeknik Imigrasi

Email: pandugianr@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Jurnal ini merupakan laporan tinjauan analisis sentimen pada situs Google yang mengeksplorasi situs Google apa yang digunakan, metode dan penerapannya. Situs Google memuat sejumlah besar data ulasan yang telah diunggah oleh pengguna dalam bentuk teks, video, dan, foto. Data dapat diubah menjadi informasi berharga dengan menggunakan analisis sentimen. Tinjauan sistematis terhadap penelitian yang diterbitkan antara tahun 2019 hingga 2024 dilakukan menggunakan database terpercaya dan kredibel yaitu Google Scholar. Setelah penyaringan artikel yang mendalam, 24 dari 200 artikel telah dipilih dari proses review. Artikel-artikel tersebut telah direview berdasarkan tujuan penelitian. Hasilnya menunjukkan sebagian besar artikel menerapkan metode Naïve Bayes untuk menganalisis sentimen ulasan terutama pada situs Google Play, dan penerapan analisis sentimen dapat dilihat di aplikasi bisnis, transportasi, dan hiburan.

Kata Kunci: *Analisis Sentiment, Big Data, Google.*

Abstract

This journal is a review report of sentiment analysis on Google sites that explores what Google sites are used, methods and applications. Google's site contains a large amount of review data that has been uploaded by users in the form of text, videos, and, photos. Data can be transformed into valuable information by using sentiment analysis. A systematic review of research published between 2019 and 2024 was conducted using a trusted and credible database, Google Scholar. After in-depth article screening, 24 out of 200 articles have been selected from the review process. The articles have been reviewed based on the purpose of the study. The results show that most articles apply the Naïve Bayes method to analyze review sentiment primarily on Google Play sites, and the application of sentiment analysis can be seen in business, transportation, and entertainment applications.

Keywords: *Sentiment Analysis, Big Data, Google.*

PENDAHULUAN

Dalam lanskap teknologi informasi yang terus berkembang, nama Google telah menjadi identik dengan akses informasi dan berbagai layanan digital. Kehadirannya telah merevolusi cara kita mencari informasi, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan dunia digital. Google tidak hanya menawarkan mesin pencari yang canggih dan terpercaya, tetapi juga telah memperluas jangkauannya ke berbagai ranah kehidupan kita. Mulai dari layanan email, penyimpanan cloud, navigasi GPS, hingga platform produktivitas dan hiburan, Google senantiasa berinovasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang semakin beragam. Google pada platformnya menyediakan fitur ulasan bagi masyarakat untuk memberikan pendapatnya agar dapat memberikan masukan bagi penyedia layanan maupun bagi orang lain. Saat ini, opini masyarakat sangat penting dalam pengambilan keputusan suatu produk. Masyarakat cenderung lebih mempercayai ulasan pada suatu platform dibandingkan dengan rekomendasi seseorang secara langsung [1].

Jurnal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang penggunaan analisis sentimen pada platform Google dengan mengkaji literatur terkait yang diterbitkan antara tahun 2019 hingga 2024. Google dipenuhi dengan data yang masih belum diolah dalam perkembangan teknologi, terutama pada machine learning dan kecerdasan buatan yang memungkinkan data dapat dikonversi menjadi data yang berguna dan menguntungkan untuk sebagian besar organisasi bisnis. Analisis sentimen biasanya digunakan hanya untuk mengidentifikasi apakah ulasan yang diberikan kepada objek memiliki pandangan positif, negatif, atau netral. Hal ini membuat analisis sentimen tidak sesuai untuk mengidentifikasi aspek tertentu dari objek. Misalkan ulasan yang diberikan pada suatu objek memiliki pandangan positif. Dalam hal ini, itu tidak berarti bahwa penulis ulasan memiliki pandangan positif untuk semua aspek dari objek yang diperiksa, begitu pula untuk pandangan negatif [2].

Terdapat 2 metode utama analisis sentimen yang telah diidentifikasi yang termasuk pendekatan machine learning dan pendekatan lexicon-based. Pendekatan machine learning menggunakan algoritma untuk mengekstrak dan mendeteksi sentimen dari data, sedangkan pendekatan lexicon-based bekerja dengan menghitung kata-kata positif dan negatif yang terkait dengan data [3]. Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes classification (NBC), dan K-Nearest Neighbor (K-NN) adalah beberapa algoritma klasifikasi yang dapat melakukan teks mining. [4]. Algoritma tersebut dikategorikan sebagai algoritma machine learning yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah klasifikasi dan regresi, dan mereka memiliki aplikasi luas dalam berbagai bidang. Mengenai penerapan analisis sentimen, terdapat beberapa aplikasi dan tempat-tempat pada platform Google

yang cocok untuk dibahas pada studi ini.

METODE PENELITIAN

1. Gambaran

Dalam Tinjauan sistematis, terdapat enam langkah yang dilakukan dengan menggunakan pedoman untuk melakukan tinjauan literatur sistematis dalam manajemen [5]. Pertama, mendefinisikan pertanyaan penelitian dan menentukan karakteristik studi dasar yang diperlukan, kemudian mengambil sampel literatur yang mungkin relevan dan memilih literatur terkait, selanjutnya mensintesis literatur dan yang terakhir melaporkan hasilnya.

2. Untuk memberikan gambaran ulasan, ditujukan pertanyaan penelitian berikut ini:

- a. RQ1: Metode apa yang digunakan dalam analisis sentimen pada situs Google?
- b. RQ2: Jenis platform Google apa yang digunakan untuk menerapkan analisis sentimen?
- c. RQ3: Apa hasil penerapan analisis sentimen di situs Google?

3. Mengambil dan memilih literatur yang relevan

Tinjauan ini memanfaatkan database online yang bereputasi dan kredibel yang menerbitkan literatur yang mencakup informasi dan bidang ilmu komputer yaitu Google Scholar. Kata kunci string pencarian yang digunakan untuk database online adalah "Analisis sentimen, Google". Total artikel yang teridentifikasi dari pencarian database adalah 200 artikel. Kemudian dilakukan penyaringan jurnal berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang dalam penyaringan tersebut menghasilkan 59 artikel. Akhirnya, penyaringan dengan membaca teks lengkap dan menganalisis setiap artikel dan memperoleh 24 artikel yang diselesaikan.

4. Mensintesis literatur

Penelitian tersebut dipublikasikan antara tahun 2019 hingga 2024. Terdapat total 24 artikel terpilih yang sesuai dengan tujuan penelitian. Data dari jurnal ini diambil dan temuan studi utama dianalisis dan diintegrasikan menjadi Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan literatur yang diulas

Penulis	Judul	Tahun	Metode	Penerapan dan Hasil	Platform
Susanti Fransiska, Rianto, Acep Irham Gufroni [6]	Sentiment Analysis Provider By.U on Google Play Store Reviews with TF-IDF and Support Vector Machine (SVM) Method	2020	Support Vector Machine (SVM) classification method	Menganalisis sentimen yang diungkapkan dalam ulasan dan mengidentifikasi tema umum dalam umpan balik positif dan negatif untuk mendapatkan wawasan tentang persepsi pelanggan	Google Play

						terhadap layanan telekomunikasi.			
Sitairesmi Handani, Intan Saputra, Rizky Arino, Asyrofi	Wahyu Dhanar Surya Hasirun, Mega Fiza Ramadhan	Sentiment Analysis for Go-Jek on Google Play Store		2019	Naïve Bayes Classifier (NBC)	Mengukur pelanggan komentar di Google Play Store untuk menentukan tanggapan positif, negatif, atau netral.	sentimen melalui Google Play	Google Play	
[7]									
Dany Rousyati Fanny Andrian Eko Suleman Ragil Wijianto	Pratmanto, Rousyati, Fatma Wati, Widodo, Suleman	App Review Sentiment Analysis Application in Google Play Store Using Naïve Bayes Algorithm		2020	Naïve Bayes Algorithm	Membantu Shopee pengguna dan wawasan pengembangan aplikasi.	manajemen memahami opini negatif dan memberikan berharga untuk	Google Play	
Siti Achmad Pohan	Masturoh, Baroqah	Sentiment Analysis Against the Dana E-Wallet on Google Play Reviews Using The K-Nearest Neighbor Algorithm		2021	K-Nearest Neighbor (KNN) Algorithm	Mengumpulkan dan memproses data dari ulasan pengguna, mengkategorikannya ke dalam 3 kelas berdasarkan peringkat bintang, dan mengevaluasi keakuratan algoritma dalam analisis sentimen pada aplikasi e-wallet DANA	dan ulasan	Google Play	
Ahmad Rifa'i, Sujaini, Prawira	Herry Dian	Sentiment Analysis Objek Wisata Kalimantan Barat Pada Google Maps Menggunakan Metode Naive Bayes		2021	Naïve Bayes	Menganalisis sentimen terhadap tempat wisata di Kalimantan Barat	sentimen	Google Maps	
Boonyanit Mathayomchan, Kunwadee Sripanidkulchai		Utilizing Translated Google Reviews from Google Maps in Sentiment Analysis for Phuket Tourist Attractions		2019	The Random Forests classifier dan the Bernoulli Naïve Bayes	Mengeksplorasi dampak penggunaan terjemahan dalam sentimen dan untuk menentukan efektivitas model yang dilatih dalam ulasan bahasa Inggris untuk menganalisis sentimen	dampak ulasan dalam analisis dan untuk	Google Maps	

					dalam ulasan yang ditulis dalam berbagai bahasa, khususnya berfokus pada tempat wisata di Phuket, Thailand.	
Dian Arianto, Indra Budi [12]	Aspect-based Sentiment Analysis on Indonesia's Tourism Destinations Based on Google Maps User Code-Mixed Reviews (Study Case: Borobudur and Prambanan Temples)	2020	Decision Tree (DT), Random Forest (RF), Logistic Regression (LR), Extra Tree (ET) atau extremely Randomized Tree, dan Multinomial Naïve Bayes (NB) classifiers.	Memberikan wawasan tentang sentimen wisatawan terhadap destinasi wisata tersebut berdasarkan ulasan Google Maps dan untuk mengevaluasi kinerja berbagai algoritma pembelajaran mesin dalam mengklasifikasikan sentimen dalam ulasan pengguna terhadap destinasi wisata.	Google Maps	
V Oktaviani, B Warsito, H Yasin, R Santoso, Suparti [13]	Sentiment analysis of e-commerce application in Traveloka data review on Google Play site using Naïve Bayes classifier and association method	2021	Naïve Bayes Classifier	Mengklasifikasikan ulasan sebagai sentimen positif atau negatif dan memberikan wawasan untuk meningkatkan kualitas jasa layanan travel	Google Play	
Suwanda Saputra, Didi Rosiyadi, Windu Gata, Syepri Maulana [14]	Analisis Sentimen E-Wallet Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naive Bayes Berbasis Particle Swarm Optimization	2019	Naive Bayes Classifier (NBC)	Secara otomatis mengkategorikan ulasan pengguna e-wallet sebagai positif atau negatif dan menunjukkan peningkatan akurasi yang signifikan dengan penggunaan Feature Selection Particle Swarm Optimization.	Google Play	
Ulinnuha Rhohmawati, Isnandar Slamet, Hasih Pratiwi [15]	Sentiment Analysis Using Maximum Entropy on Application Reviews (Study Case: Shopee on Google Play)	2019	Maximum Entropy	Mencapai akurasi tinggi dalam klasifikasi sentimen untuk memberikan wawasan yang dapat membantu meningkatkan kepuasan pengguna dan segera	Google Play	

					mengatasi masalah pada aplikasi Shopee		
Hermanto, Antonius Kuntoro, Asra, Eri Bayu Pratama, Lasman Effendi, dan Ridatu Ocanitra [16]	Gojek and Grab User Sentiment Analysis on Google Play Using Naïve Bayes Algorithm and Support Vector Machine Based Smote Technique	2020	Naive Bayes algorithm dan Support Vector Machine (SVM) algorithm	Mengklasifikasikan komentar pengguna sebagai positif atau negatif dan membandingkan keakuratan kedua algoritma pada layanan transportasi.	Google Play		
Bee Shin, Sohee Ryu, Yongjun Kim, Dongwhan Kim [17]	Analysis on Review Data of Restaurants in Google Maps through Text Mining: Focusing on Sentiment Analysis	2022	Random Forest algorithm	Mengidentifikasi kata-kata sentimen positif dan negatif dalam ulasan untuk memberikan wawasan bagi manajer dan pemasar restoran untuk memahami preferensi pelanggan dan meningkatkan pengalaman pelanggan berdasarkan ulasan online.	Google Maps		
Wulan Alinda Wahyuni, Sudin Saepudin, Falentino Sembiring [18]	Sentiment Analysis of Online Investment Applications on Google Play Store using Random Forest Algorithm Method	2022	Random Forest algorithm	Menganalisis ulasan pengguna dari tiga aplikasi (HSB Investment, Seedlings, dan Stockbit) untuk mengetahui sentimen ulasan dan memberikan rekomendasi bagi investor dan wawasan bagi pemilik aplikasi untuk meningkatkan kualitas layanan.	Google Play		
Muhammad Nur Akbar, Nur Hasanahmar'iyah Rusydi, M. Hasrul H., Nurul Shaumi Ramadhanti, Erfiana [19]	Sentiment Analysis Terhadap Review Aplikasi Maxim di Google Play Store Menggunakan Support Vector Machine (SVM)	2022	Support Vector Machine (SVM)	Mencapai akurasi 79% dalam mengklasifikasikan review positif atau negatif, dengan prediksi 88 review positif dan 72 review negative pada layanan transportasi.	Google Play		
Nurhaliza Agustina. C.A, Desy Herlina Citra, Wido Purnama,	Implementasi Algoritma Naive Bayes untuk Analisis Sentimen Ulasan	2022	Naïve Bayes algorithm	Menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi Shopee dan mengevaluasi keakuratan algoritma Naïve	Google Play		

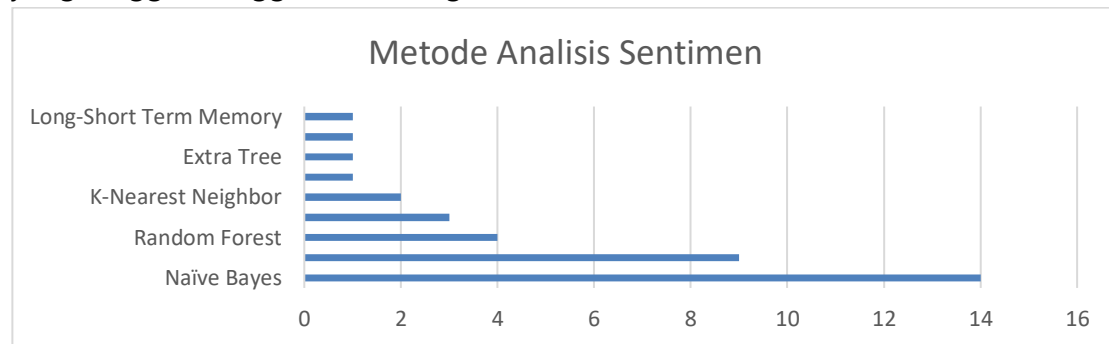
Chairun Amanda Kurnia [20]	Nisa, Rozi	Shopee pada Google Play Store			Bayes	dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna	
Fadhlan Utomo [21]	Hadaina, Budiyanto	Implementasi Metode Multinomial Naïve Bayes Untuk Sentiment Analysis Terhadap Data Ulasan Produk Colearn Pada Google Play Store	2022	Multinomial Naive Bayes	Mengevaluasi metode ini untuk meningkatkan kualitas aplikasi CoLearn melalui analisis ulasan pengguna	efektivitas dalam	Google Play
Muhammad Hendriyanto, Azhari Ali Ridha, Ultach Enri [22]	Diki	Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Mola Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine	2022	Support Vector Machine (SVM)	Menganalisis sentimen terhadap aplikasi MOLA dan mengevaluasi kinerja algoritma SVM dengan kernel yang berbeda, yang pada akhirnya memberikan wawasan tentang sentimen dan preferensi pengguna.		Google Play
Angga Ardiansyah, Sopian Aji, Dany Pratmanto, Sandra Jamu Kuryanti, Octa Pratama Putra, Cep Adiwihardja [23]		The Analysis of Digital Provider Sentiment Of 'by.u' On Google Play Which Uses The Support Vector Machine (SVM) Method	2020	Support Vector Machine (SVM)	Menganalisis sentimen ulasan pengguna aplikasi 'by.u' di Google Play menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) dan untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen dibandingkan penelitian sebelumnya.		Google Play
Cynthia As Lya Suadaa [2]	Bahri, Hulliyyatus	Aspect-Based Sentiment Analysis in Bromo Tengger Semeru National Park Indonesia Based on Google Maps User Reviews	2023	Support Vector Machine, Complement Naive Bayes, dan Logistic Regression	Meningkatkan kualitas destinasi wisata berdasarkan umpan balik pengguna dan membandingkan kinerja berbagai model klasifikasi dalam memprediksi label sentimen untuk berbagai aspek taman.		Google Maps
Febbi Sena Lestari, Harliana, Muhamat Maariful Huda, Tito Prabowo [24]		Sentiment Analysis of iPusnas Application Reviews on Google Play Using Support	2022	Support Vector Machine algorithm	Melakukan analisis sentimen terhadap review pengguna aplikasi iPusnas di Google Play menggunakan algoritma Support Vector		Google Play

	Vector Machine				Machine	untuk mengevaluasi dan meningkatkan aplikasi demi pengalaman pengguna yang lebih baik.	
Niken Oktaviana, Heru Cahya Rustamaji, Herry Sofyan [1]	Sentiment Analysis on Reviews of Beach Tourism Objects on Google Maps Using Long-Short Term Memory Method	2021	Long-Short Term Memory (LSTM) algorithm		Menganalisis akurasi, presisi, perolehan, dan AUC klasifikasi sentimen dan kategori menggunakan data yang diberi label secara manual dari ulasan Google Maps pada tempat wisata pantai.		Google Maps
Petronilia Palinggik Allorerung, Rismayani [25]	Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi WeTV di Google Play Store Menggunakan Algoritma NBC dan SVM	2023	Naïve Bayes Classifier (NBC) dan Support Vector Machine (SVM)		Mengevaluasi kinerja algoritma terhadap aplikasi WeTV dalam mengklasifikasikan ulasan pengguna dan menentukan algoritma mana yang memiliki kinerja tertinggi berdasarkan metrik seperti akurasi, presisi, dan perolehan.		Google Play
Nur Sabilly, Khadijah, Fajar Agung Nugroho [26]	Sentiment Analysis of League of Legends: Wild Rift Reviews on Google Play Using Naïve Bayes Classifier	2023	Gaussian Naive Bayes (GNB), Multinomial Naive Bayes (MNB), dan Naive Bayes Classifier (NBC) algorithm		Menentukan kombinasi optimal antara teknik preprocessing dan metode ekstraksi fitur untuk meningkatkan performa model analisis sentimen dalam menganalisis opini pemain tentang game League of Legends: Wild Rift berdasarkan review dari Google Play Store.		Google Play
Audenza Maulana, Inayah Khasnaputri Afifah, Asghafi Mubarrak, Kiagus Rachmat Fauzan, Ardhan Dwintara, Bitu Parga Zen [27]	Comparison of Logistic Regression, MultinomialNB, SVM, And K-NN Methods On Sentiment Analysis of Gojek App Reviews on The Google Play Store	2023	Logistic Regression, Multinomial Naïve Bayes, Support Vector Machine, and K-Nearest		Menentukan metode mana yang paling efektif dalam mengklasifikasikan aplikasi Gojek terhadap ulasan positif dan negatif secara akurat.		Google Play

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metode apa yang digunakan dalam analisis sentimen pada situs Google

Berdasarkan jurnal yang ditinjau, seluruh jurnal menunjukkan penggunaan metode pendekatan machine learning saat menerapkan analisis sentimen. Sedangkan penggunaan metode pendekatan lexicon-based tidak digunakan sama sekali pada jurnal tersebut. Tidak semua jurnal tersebut menggunakan satu metode algoritma, tetapi ada yang hingga menggunakan 5 algoritma.



Gambar 1. Penggunaan Metode Analisis Sentimen

Hasil menunjukkan dalam melakukan analisis sentimen, 14 jurnal yang direview menggunakan metode algoritma Naïve Bayes, 9 jurnal menggunakan Support Vector Machine, 4 jurnal menggunakan Random Forest, 3 jurnal menggunakan Logistic Regression, 2 jurnal menggunakan K-Nearest Neighbor, kemudian yang terakhir 1 jurnal menggunakan Decision Tree, Extra Tree atau Extremely Randomized Tree, Maximum Entropy dan Long-Short Term Memory.

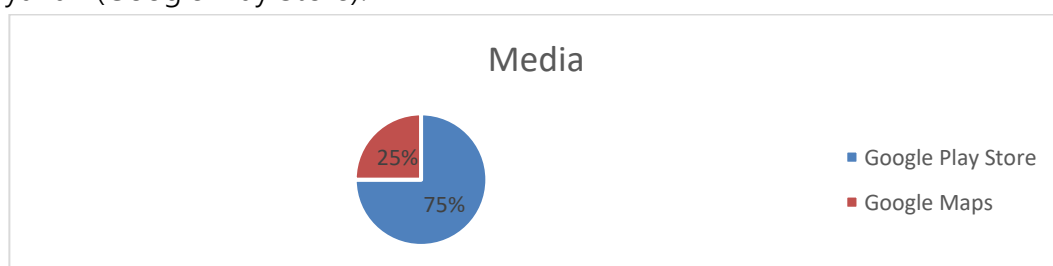
Algoritma Naive Bayes (NB) memang merupakan algoritma klasifikasi probabilistik yang terkenal karena kesederhanaan, efisiensi, dan fleksibilitasnya [28]. Algoritma ini telah diterapkan dalam berbagai aplikasi dunia nyata, seperti pada rekomendasi produk, diagnosis medis, hingga Pengendalian kendaraan otonom. Meskipun Naïve Bayes memiliki banyak keunggulan, algoritma ini memiliki asumsi bahwa semua fitur yang digunakan untuk klasifikasi bersifat independen satu sama lain. Asumsi ini tidak selalu benar dalam data nyata, sehingga akurasi NB dapat menurun. Beberapa variasi Naïve Bayes telah dikembangkan untuk mengatasi kekurangan ini seperti Gaussian Naive Bayes yang digunakan untuk data numerik yang mengikuti distribusi normal, Multinomial Naive Bayes digunakan untuk data kategorikal, Bernoulli Naive Bayes digunakan untuk data biner dan Bayesian Network untuk memodelkan hubungan dependensi antara fitur. Pemilihan variasi Naïve Bayes yang tepat tergantung pada jenis data dan aplikasi yang digunakan.

SVM adalah salah satu algoritma klasifikasi dan regresi yang paling kuat dan tangguh dalam berbagai bidang aplikasi. SVM telah memainkan peran penting dalam pengenalan pola yang merupakan area penelitian yang sangat populer dan aktif di kalangan peneliti. Penelitian di beberapa bidang di mana SVM tidak berkinerja baik telah memacu pengembangan aplikasi lain seperti SVM untuk kumpulan data yang besar, SVM untuk multi klasifikasi dan SVM untuk kumpulan data yang tidak seimbang. Lebih lanjut, SVM telah diintegrasikan dengan metode canggih lainnya seperti algoritma yang berkembang, untuk meningkatkan kemampuan klasifikasi dan mengoptimalkan parameter. Algoritma SVM telah mendapatkan pengakuan dalam penelitian dan aplikasi di beberapa bidang ilmiah dan Teknik [29].

Klasifikasi Random Forest adalah metode machine learning yang populer untuk mengembangkan prediksi prediksi dalam banyak pengaturan penelitian. Seringkali dalam pemodelan prediksi, tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah variabel yang diperlukan untuk mendapatkan prediksi untuk mengurangi beban pengumpulan data dan meningkatkan efisiensi. Beberapa metode pemilihan variabel ada untuk pengaturan Random Forest. Namun, ada kekurangan literatur untuk memandu pengguna mengenai metode mana yang lebih disukai untuk berbagai jenis dataset [30]. Peneliti melakukan analisis sentimen pada review dengan menggunakan model support vector machine (SVM), Naive Bayes (NB), dan logistic regression (LR). SVM telah lama digunakan untuk klasifikasi dan regresi. Algoritma ini telah terbukti efektif secara teoritis dan praktis dalam berbagai bidang [31].

2. Jenis platform Google apa yang digunakan untuk menerapkan analisis sentimen?

Meskipun Google mencakup beragam produk dan layanan, tidak sepenuhnya akurat jika mengelompokkannya ke dalam jenis yang berbeda hanya berdasarkan penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, lebih tepat memahami produk dan layanan Google berdasarkan fungsi intinya: pencarian dan pengambilan informasi (Google Search, Google Scholar, Google News), komunikasi dan kolaborasi (Gmail, Meet, Calendar, Drive), pembuatan dan konsumsi Konten (YouTube, Blogger, Google Maps, Photos), produktivitas dan alat (Android, Chrome, Chrome OS, Assistant), e-commerce dan layanan (Google Play Store).



Gambar 2. Penggunaan Platform dalam Analisis Sentimen

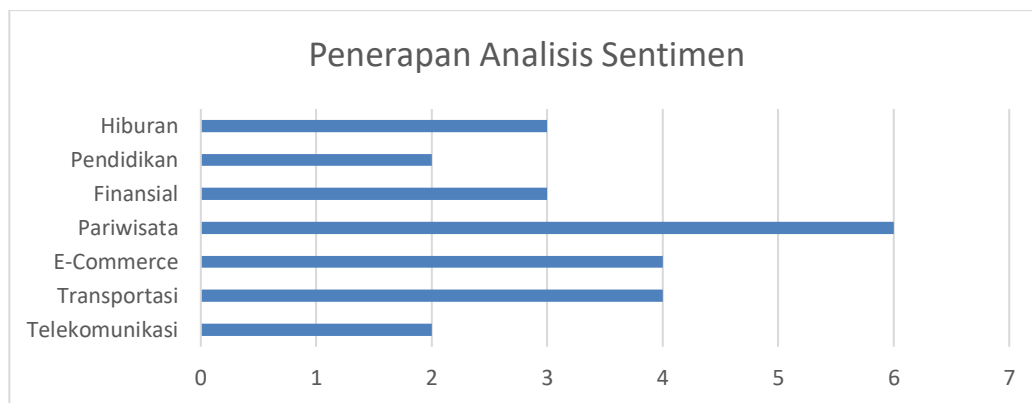
Berdasarkan jurnal yang diulas, di antara jenis layanan Google, khususnya situs Google Play adalah platform Google teratas yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang opini pengguna. 75% dari jurnal yang diulas menggunakan Google Play untuk mengumpulkan informasi untuk analisis sentimen. Google Play, yang merupakan salah satu dari sepuluh produk Google yang paling populer, menawarkan aplikasi, musik, buku, dan konten lainnya untuk perangkat Android. Fitur lain Google Play termasuk pembaruan otomatis aplikasi, ulasan dan rating aplikasi, fitur pembelian dalam aplikasi, dan mengunduh dan berinteraksi dengan pesan singkat.

Google Play dilengkapi dengan fitur review dimana pengguna dapat menyampaikan ulasannya berupa kritik, pujian, saran, atau penilaian lainnya terhadap suatu aplikasi. Untuk membuat review lebih informatif bagi pengguna dan pengembang aplikasi atau produk, metode baru diperlukan karena review yang ada cukup banyak dan tidak terstruktur [6]. Masyarakat cenderung melihat review di Google Play terlebih dahulu sebelum mereka mendownload suatu aplikasi, karena informasi yang diperoleh melalui review tersebut dianggap efektif dalam memberikan informasi, untuk mengenai review atau analisis sentimen terhadap aplikasi harus diolah menggunakan text mining [9].

Google Maps adalah salah satu layanan paling terkenal yang digunakan orang di seluruh dunia. Beberapa layanan seperti Google Maps menyediakan pesan ulasan dan peringkat dalam bentuk bintang. Ada juga ulasan multi-bahasa lain yang tidak memiliki skor atau bintang untuk mengidentifikasi sentimen, seperti pesan dari Twitter, komentar video YouTube, komentar foto Instagram, dll [11]. Namun, kalimat ulasan Google Maps saat ini tidak cukup untuk menentukan kelebihan dan kekurangan suatu lokasi karena ulasan mencakup berbagai elemen evaluasi. Oleh karena itu, untuk mengetahui penilaian sentimen dari masing-masing lokasi, diperlukan analisis sentimen ulasan Google Maps.

3. Apa hasil penerapan analisis sentimen di situs Google?

Penerapan analisis sentimen berkisar dari tempat wisata, e-commerce, transportasi, hiburan, hingga penyedia layanan telekomunikasi. Analisis sentimen tidak terbatas pada satu aplikasi, namun menyediakan penerapan luas di berbagai bidang untuk membantu pengambilan keputusan.



Gambar 3. Penerapan Analisis Sentimen

Analisis sentimen pada aplikasi di Google Play menawarkan banyak manfaat bagi pengembang dan pengguna, seperti membantu pengembang memahami bagaimana pengguna merasakan aplikasi mereka. Umpan balik positif dapat membantu mengidentifikasi aspek aplikasi yang disukai pengguna, sedangkan umpan balik negatif dapat menunjukkan area yang perlu ditingkatkan. Dengan memahami sentimen pengguna, pengembang dapat mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang mempengaruhi pengalaman pengguna. Hal ini dapat membantu meningkatkan peringkat aplikasi di Google Play dan menarik lebih banyak pengguna. Memungkinkan pengembang untuk mendengarkan secara langsung masukan dari pengguna dan menunjukkan bahwa mereka peduli dengan pengalaman pengguna. Hal ini dapat membantu membangun hubungan yang lebih kuat dengan pengguna dan meningkatkan loyalitas mereka. Membantu pengguna membuat keputusan yang lebih tepat tentang aplikasi mana yang akan diunduh dan digunakan. Dengan membaca ulasan dan analisis sentimen, pengguna dapat mengetahui apa yang orang lain katakan tentang aplikasi dan apakah aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka. Dapat membantu pengguna menemukan aplikasi yang lebih baik dengan mengidentifikasi aplikasi yang memiliki ulasan positif dan rating tinggi. Analisis sentimen memberikan transparansi yang lebih besar kepada pengguna tentang apa yang orang lain pikirkan tentang aplikasi.

Analisis sentimen pada tempat di Google Maps menawarkan banyak manfaat bagi pengguna dan bisnis, seperti Analisis sentimen membantu pengguna membuat keputusan yang lebih tepat tentang tempat mana yang akan dikunjungi. Dengan membaca ulasan dan analisis sentimen, pengguna dapat mengetahui apa yang orang lain katakan tentang tempat tersebut dan apakah tempat tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka, membantu pengguna menemukan tempat yang lebih baik dengan mengidentifikasi tempat yang memiliki ulasan positif dan rating tinggi, memberikan transparansi yang lebih besar kepada pengguna tentang apa yang orang lain pikirkan tentang suatu tempat. Analisis sentimen

membantu bisnis memahami bagaimana pelanggan merasakan tempat mereka. Umpan balik positif dapat membantu mengidentifikasi aspek tempat yang disukai pelanggan, sedangkan umpan balik negatif dapat menunjukkan area yang perlu ditingkatkan. Dengan memahami sentimen pelanggan, bisnis dapat mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang mempengaruhi pengalaman pelanggan. Hal ini dapat membantu meningkatkan reputasi tempat dan menarik lebih banyak pelanggan. Analisis sentimen memungkinkan bisnis untuk mendengarkan secara langsung masukan dari pelanggan dan menunjukkan bahwa mereka peduli dengan pengalaman pelanggan.

SIMPULAN

Tinjauan literatur sistematis yang dilakukan memberikan informasi mengenai studi tentang analisis sentimen di platform Google. Jurnal ini memberikan tiga kontribusi berikut. Pertama, kami menunjukkan metode apa yang digunakan dalam menganalisis sentimen di Platform Google. Ada berbagai macam metode yang diperkenalkan oleh para peneliti, namun metode yang paling umum digunakan dalam metode berbasis machine learning yaitu Naïve Bayes dan SVM. Pemilihan metode analisis sentimen yang tepat bergantung pada data itu sendiri, metode machine learning seperti Naïve Bayes dan SVM menawarkan kemampuan yang lebih luas dalam memodelkan hubungan antara fitur dan output, adaptasi yang lebih baik terhadap data baru, serta kinerja yang lebih baik dalam kasus-kasus yang kompleks. Namun, tergantung pada sifat data dan kebutuhan yang spesifik,

Kedua, kami mengidentifikasi jenis situs Google apa yang paling umum digunakan untuk mengekstrak informasi untuk analisis sentimen. Situs Google yang paling populer untuk menggali informasi adalah Google Play. Sebagian besar jurnal yang diulas menggunakan Google Play sebagai konteks platform google mereka. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan, aksesibilitas, dan kekayaan konten Google Play. Hal ini menunjukkan bahwa Google menjadi sumber informasi yang berharga. Namun perhatiannya kurang diberikan pada situs Google lain seperti Google Maps, Youtube, dll. Konten setiap situs Google mungkin berbeda, dan ada baiknya menelusuri sumber lain yang mungkin membuka pengetahuan dan temuan baru.

Ketiga, kami mendemonstrasikan penerapan analisis sentimen di situs Google. Analisis sentimen memiliki penerapan yang luas dan dapat digunakan di berbagai bidang seperti meningkatkan kualitas dan strategi dalam bisnis, memahami keraguan dan hambatan yang dihadapi calon pelanggan dalam ulasan, memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang reputasi dan kualitas suatu tempat. Hal ini menunjukkan bahwa analisis sentimen berperan besar untuk memahami persepsi masyarakat dan membantu dalam pengambilan

keputusan. Untuk rekomendasi di masa depan, penyelidikan lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan model analisis sentimen universal yang dapat diterapkan pada berbagai jenis data, mengeksplorasi situs jejaring sosial potensial lainnya untuk mendapatkan opini pengguna dan memperluas konteks penerapan analisis sentimen.

DAFTAR PUSTAKA

- N. Oktaviana, H. Cahya Rustamaji, and H. Sofyan, "Sentiment Analysis On Reviews Of Beach Tourism Objects On Google Maps Using Long-Short Term Memory Method," *Semnasif 2021*, pp. 133–143, 2021.
- C. A. Bahri and L. H. Suadaa, "Aspect-Based Sentiment Analysis in Bromo Tengger Semeru National Park Indonesia Based on Google Maps User Reviews," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 17, no. 1, p. 79, 2023, doi: 10.22146/ijccs.77354.
- Z. Drus and H. Khalid, "Sentiment analysis in social media and its application: Systematic literature review," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 161, pp. 707–714, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.174.
- M. Bansal, S. Verma, K. Vig, and K. Kakran, "Opinion Mining from Student Feedback Data Using Supervised Learning Algorithms," *Lect. Notes Networks Syst.*, vol. 514 LNNS, pp. 411–418, 2022, doi: 10.1007/978-3-031-12413-6_32.
- G. Palareti *et al.*, "Comparison between different D-Dimer cutoff values to assess the individual risk of recurrent venous thromboembolism: Analysis of results obtained in the DULCIS study," *Int. J. Lab. Hematol.*, vol. 38, no. 1, pp. 42–49, 2016, doi: 10.1111/ijlh.12426.
- S. Fransiska and A. Irham Gufroni, "Sentiment Analysis Provider by.U on Google Play Store Reviews with TF-IDF and Support Vector Machine (SVM) Method," *Sci. J. Informatics*, vol. 7, no. 2, pp. 2407–7658, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji>
- S. Wahyu Handani, D. Intan Surya Saputra, Hasirun, R. Mega Arino, and G. Fiza Asyrofi Ramadhan, "Sentiment analysis for go-jek on google play store," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1196, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1196/1/012032.
- D. Pratmanto, R. Rousyati, F. F. Wati, A. E. Widodo, S. Suleman, and R. Wijianto, "App Review Sentiment Analysis Shopee Application in Google Play Store Using Naive Bayes Algorithm," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1641, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1641/1/012043.
- S. Masturoh and A. B. Pohan, "Analisis Sentimen Terhadap E-Wallet Dana Pada Ulasan Google Play Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol.

- 17, no. 1, pp. 53–58, 2021, doi: 10.33480/pilar.v17i1.2182.
- A. Rifa'i, H. Sujaini, and D. Prawira, "Sentiment Analysis Objek Wisata Kalimantan Barat Pada Google Maps Menggunakan Metode Naive Bayes," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 400, 2021, doi: 10.26418/jp.v7i3.48132.
- B. Mathayomchan and K. Sripanidkulchai, "Utilizing Google Translated Reviews from Google Maps in Sentiment Analysis for Phuket Tourist Attractions," *JCSSE 2019 - 16th Int. Jt. Conf. Comput. Sci. Softw. Eng. Knowl. Evol. Towar. Singul. Man-Machine Intell.*, pp. 260–265, 2019, doi: 10.1109/JCSSE.2019.8864150.
- D. Arianto and I. Budi, "Aspect-based Sentiment Analysis on Indonesia's Tourism Destinations Based on Google Maps User Code-Mixed Reviews (Study Case : Borobudur and Prambanan Temples)," *Proc. 34th Pacific Asia Conf. Lang. Inf. Comput.*, vol. 2019, no. 41, pp. 359–367, 2020, [Online]. Available: <https://aclanthology.org/2020.paclic-1>
- V. Oktaviani, B. Warsito, H. Yasin, R. Santoso, and Suparti, "Sentiment analysis of e-commerce application in Traveloka data review on Google Play site using Naïve Bayes classifier and association method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1943, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1943/1/012147.
- S. A. Aaputra, Didi Rosiyadi, Windu Gata, and Syepry Maulana Husain, "Sentiment Analysis Analysis of E-Wallet Sentiments on Google Play Using the Naive Bayes Algorithm Based on Particle Swarm Optimization," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 3, pp. 377–382, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i3.1118.
- U. Rhohmawati, I. Slamet, and H. Pratiwi, "Sentiment Analysis Using Maximum Entropy on Application Reviews (Study Case: Shopee on Google Play)," *J. Ilm. Tek. Elektro Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 44–49, 2019, doi: 10.26555/jiteki.v5i1.13087.
- Hermanto, A. Y. Kuntoro, T. Asra, E. B. Pratama, L. Effendi, and R. Ocanitra, "Gojek and Grab User Sentiment Analysis on Google Play Using Naive Bayes Algorithm and Support Vector Machine Based Smote Technique," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1641, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1641/1/012102.
- B. Shin, S. Ryu, Y. Kim, and D. Kim, "Analysis on Review Data of Restaurants in Google Maps through Text Mining: Focusing on Sentiment Analysis," *J. Multimed. Inf. Syst.*, vol. 9, no. 1, pp. 61–68, 2022, doi: 10.33851/jmis.2022.9.1.61.
- W. A. Wahyuni, S. Saepudin, and Se. Falentino, "Sentiment Analysis of Online Investment Applications on Google Play Store using Random Forest Algorithm Method," *J. Mantik*, vol. 5, no. 4, pp. 2203–2209, 2022.
- M. N. Akbar, N. HasanahImar'iyah Rusydi, M. Hasrul, and S. Ramadhanti, "Sentiment Analysis

- Terhadap Review Aplikasi Maxim di Google Play Store Menggunakan Support Vector Machine (SVM)," *J. AGENTS*, vol. 2, no. 2, p. 1, 2022.
- N. Agustina, D. H. Citra, W. Purnama, C. Nisa, and A. R. Kurnia, "Implementasi Algoritma Naive Bayes untuk Analisis Sentimen Ulasan Shopee pada Google Play Store," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–54, 2022, doi: 10.57152/malcom.v2i1.195.
- F. Hadaina and U. Budiyo, "Implementasi Metode Multinomial Naïve Bayes Untuk Sentiment Analysis Terhadap Data Ulasan Produk Colearn Pada Google Play Store Implementation Of Multinomial Naive Bayes Method For Sentiment Analysis Of Colearn Product Review Data On Google Play Store," *Semin. Nas. Mhs. Fak. Teknol. Inf. Jakarta-Indonesia*, no. September, pp. 660–666, 2022, [Online]. Available: <https://senafiti.budiluhur.ac.id/index.php>
- M. Diki Hendriyanto, A. A. Ridha, and U. Enri, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Mola Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine Sentiment Analysis of Mola Application Reviews on Google Play Store Using Support Vector Machine Algorithm," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- A. Ardiansyah, S. Aji, D. Pratmanto, S. J. Kuryanti, O. P. Putra, and C. Adiwihardja, "The Analysis of Digital Provider Sentiment of 'by.u' on Google Play Which Uses the Support Vector Machine (SVM) Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1641, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1641/1/012048.
- F. S. Lestari, H. Harliana, M. M. Huda, and T. Prabowo, "Sentiment Analysis of iPusnas Application Reviews on Google Play Using Support Vector Machine," *Proc. Int. Semin. Business, Educ. Sci.*, vol. 1, no. August, pp. 178–188, 2022, doi: 10.29407/int.v1i1.2656.
- P. P. Allorerung and R. Rismayani, "Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi WeTV di Google Play Store Menggunakan Algoritma NBC dan SVM Sentiment Analysis on WeTV App Reviews on Google Play Store Using NBC and SVM Algorithms," *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 12, pp. 404–414, 2023, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- K. Khadijah, N. Sabilly, and F. A. Nugroho, "Sentiment Analysis of League of Legends: Wild Rift Reviews on Google Play Using Naïve Bayes Classifier," *J. Ilm. Kursor*, vol. 12, no. 1, pp. 23–30, 2023, doi: 10.21107/kursor.v12i01.328.
- A. Maulana, Inayah Khasnaputri Afifah, Asghafi Mubarrak, Kiagus Rachmat Fauzan, Ardhan Dwintara, and B. P. Zen, "Comparison of Logistic Regression, Multinomialnb, Svm, and K-Nn Methods on Sentiment Analysis of Gojek App Reviews on the Google Play Store," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 6, pp. 1487–1494, 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.6.863.
- I. Wickramasinghe and H. Kalutarage, "Naive Bayes: applications, variations and

vulnerabilities: a review of literature with code snippets for implementation," *Soft Comput.*, vol. 25, no. 3, pp. 2277–2293, 2021, doi: 10.1007/s00500-020-05297-6.

J. Cervantes, F. Garcia-Lamont, L. Rodríguez-Mazahua, and A. Lopez, "A comprehensive survey on support vector machine classification: Applications, challenges and trends," *Neurocomputing*, vol. 408, pp. 189–215, 2020, doi: 10.1016/j.neucom.2019.10.118.

J. L. Speiser, M. E. Miller, J. Tooze, and E. Ip, "A comparison of random forest variable selection methods for classification prediction modeling," *Expert Syst. Appl.*, vol. 134, pp. 93–101, 2019, doi: 10.1016/j.eswa.2019.05.028.

P. Assiroj, A. Kurnia, and S. Alam, "The performance of Naïve Bayes, support vector machine, and logistic regression on Indonesia immigration sentiment analysis," *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 12, no. 6, pp. 3843–3852, 2023, doi: 10.11591/eei.v12i6.5688.