

Sentimen Analisis Aplikasi CamScanner Dengan Algoritma Naïve Bayes

Affiah Trista Ayunda¹, Wahyu Tisno Atmojo², Amalia Zaini Asmasudirdja³

Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pradita, Tangerang

e-mail: ¹afifah.trista@pradita.ac.id, ²wahyu.tisno@pradita.ac.id, ³amalia.zaini@student.pradita.ac.id

Diajukan: 22 Oktober 2025; Direvisi: 28 Oktober 2025; Diterima: 20 Mei 2026

Abstrak

CamScanner adalah sebuah aplikasi pemindai suatu objek seperti foto, artikel atau dokumen lainnya yang kemudian akan dikonversi ke format digital. Aplikasi CamScanner sudah diunduh lebih dari 100 juta pengguna pada platform Play Store dengan total ulasan lebih dari 4 juta. Dengan ulasan yang didapat dari Play Store, CamScanner dapat menjadikan ulasan tersebut masukan untuk melakukan pengembangan. Masalah yang terjadi adalah belum adanya sebuah sistem yang dapat membantu dalam memahami opini yang tersembunyi dalam teks ulasan tersebut. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis *machine learning*. Peneliti melakukan scraping data menggunakan *python* untuk mengambil hasil ulasan pada Play Store, dengan total data yang berhasil diambil sebanyak 200 data. Data hasil *scraping* ini akan dilakukan analisis sentimen menggunakan metode Naive Bayes pada aplikasi Rapidminer dengan mengklasifikasikan sentimen menjadi dua, yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Hasil yang di dapat adalah 112 sentimen positif dan 88 sentimen negatif dengan persentase keakuratan analisis sentimen sebesar 78.07%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lebih banyak pengguna dengan sentimen positif daripada pengguna dengan sentimen negatif. Namun, persentase sentimen positif dan negatif tidak berbanding jauh, hal tersebut dapat menjadi masukan bagi aplikasi CamScanner untuk meningkatkan kualitas aplikasi atau pelayanan pengguna.

Kata kunci: *analisis sentiment; camscanner; naive bayes; rapidminer; scraping.*

Abstract

CamScanner is an application that scans objects such as photos, articles, or other documents, which are then converted into digital format. The CamScanner application has been downloaded by more than 100 million users on the Play Store platform with a total of more than 4 million reviews. With the reviews obtained from the Play Store, CamScanner can use these reviews as input for development. The problem is that there is no system that can help understand the opinions hidden in the text of these reviews. The research method used in this study employs a machine learning-based approach. The researcher scraped data using Python to collect reviews on the Play Store, with a total of 200 data points successfully collected. The scraped data was then analysed for sentiment using the Naive Bayes method on the Rapidminer application, classifying sentiment into two categories: positive and negative. The results obtained were 112 positive sentiments and 88 negative sentiments with a sentiment analysis accuracy percentage of 78.07%. It can therefore be concluded that there are more users with positive sentiments than users with negative sentiments. However, the percentage of positive and negative sentiments is not far apart, which can be used as input for the CamScanner application to improve the quality of the application or user service.

Keywords: *sentiment analysis; camscanner; naive bayes; rapidminer; scraping*

1. Pendahuluan

Saat ini kita sedang menyongsong era Society 5.0 yang ditandai dengan pemanfaatan teknologi internet dalam berbagai bidang. Jumlah pengguna internet di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Pengguna internet khususnya di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dimana saat ini pengguna internet mencapai 213 juta orang, atau 77% dari total populasi Indonesia, yang berjumlah 276,4 juta orang pada awal tahun, dengan peningkatan 5,44% dari tahun ke tahun. Pada Januari 2022, Jumlah pengguna internet baru di Indonesia telah mencapai 202 juta jiwa [1]. Berkat kemajuan

teknologi yang berkembang sangat pesat, muncul berbagai *software* yang dapat memudahkan kegiatan manusia sehari-hari. Salah satu kegiatan yang sering dilakukan yaitu pemindaian *file* fisik di mana melibatkan pengambilan gambar dari scanner, kamera digital, atau media input digital lainnya, di mana *file* fisik tersebut diproses sebelumnya menggunakan algoritma tertentu agar dapat dikenali sesuai dengan objek yang sesungguhnya. [2]

Karena teknologi yang berkembang tersebut, masyarakat sering berurusan dengan berkas-berkas dalam bentuk *file softcopy*. Sehingga, masyarakat memerlukan suatu solusi untuk memudahkan mereka memiliki berkas dalam bentuk digital (*softcopy*) dengan mudah tanpa perlu menggunakan mesin *scan*. Salah satu aplikasi yang dapat memudahkan masyarakat untuk memindai berkas-berkas seperti dokumen ataupun kartu ke dalam bentuk digital adalah aplikasi CamScanner. CamScanner merupakan sebuah aplikasi pemindai suatu objek seperti foto, artikel, makalah ataupun dokumen lainnya untuk dikonversi ke format digital [3]. Aplikasi CamScanner telah tersedia di berbagai store baik *Google Play Store* di Android ataupun *Apps Store* di produk Apple. Dalam *Google Play Store* CamScanner memiliki rating sebesar 4,7 dari 5 bintang dengan jumlah ulasan sebanyak 4 juta ulasan dari 100 juta unduhan lebih. Rating aplikasi dilihat dari jumlah bintang yang diberikan pengguna. Namun, seringkali pemberian rating atau bintang yang diberikan pengguna pada suatu aplikasi di *Google Play Store* tidak sesuai dengan ulasan yang dituliskan [4]. Sementara itu, ulasan aplikasi yang terdapat dalam *Google Play Store* maupun *Apps Store* dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam melakukan penilaian terhadap sebuah aplikasi. Ketika ulasan dalam aplikasi ini dikumpulkan dan kemudian diolah, maka akan menghasilkan Kesimpulan yang dapat digunakan sebagai pengambilan sebuah keputusan [5].

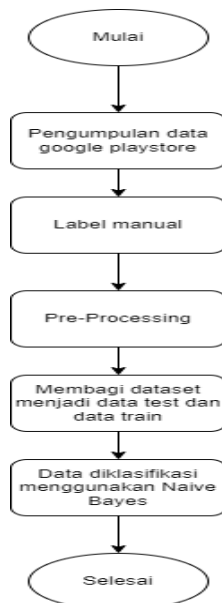
Beberapa penelitian terdahulu mengenai topik analisis sentimen yang pernah dilakukan. Penelitian-penelitian terdahulu antara lain dilakukan oleh [6] pada tahun 2022 yang lalu terhadap aplikasi Peduli Lindungi di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *K-Nearest Neighbor Improved* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan perasaan, termasuk perasaan Bahasa Indonesia. Selain itu, pengkategorian ini dapat diterapkan pada tiga jenis perasaan: perasaan positif, perasaan negative, dan perasaan netral. Pengujian yang dilakukan pada analisis sentiment aplikasi Peduli Lindungi ini menunjukkan akurasi tertinggi dengan *k-values* 20 dan akurasi sebesar 85%. Penelitian lain dilakukan oleh [7] dimana dalam penelitian itu melakukan analisis perasaan terhadap aplikasi Shopee, penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) untuk melakukan analisis perasaan terhadap penggunaan aplikasi Shopee. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi data komentar pengguna aplikasi Shopee ke dalam komentar positif dan negatif dengan mempelajari pendapat pengguna tentang aplikasi Shopee melalui ulasan yang mereka berikan dan untuk mengetahui kinerja metode pengklasifikasi. Penelitian ini mendapatkan data dari ulasan aplikasi Shopee dengan metode *scraping*. Berhasil mendapatkan 3000 data ulasan. Hasil penelitian yang menggunakan algoritma *Support Vector Machine* menunjukkan kinerja yang cukup baik dengan akurasi sebesar 98% dan skor *f1* sebesar 0.98, atau 98%.

Sedangkan penelitian dengan algoritma *Naïve Bayes* telah dilakukan oleh [8] dimana hasil dari pengujian dan diskusi yang dilakukan menunjukkan bahwa teknik *Naive Bayes Classifier* dapat digunakan untuk melakukan analisis sentimen terhadap ulasan produk perawatan wajah. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil akhir akurasi yang didapat yaitu sebesar 55%. Analisis sentimen mencakup *preprocessing*, kombinasi kata gram *N*, seleksi fitur menggunakan algoritme *DF-Thresholding*, *term weighting*, dan klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Penelitian lain menurut [9] menyatakan bahwa, dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*, menunjukkan tingkat akurasi yang cukup tinggi sebesar 78% dalam mempelajari sentimen pengunjung tentang Pantai Kejawan. Pengujian menunjukkan bahwa model ini cukup akurat dalam memprediksi sentimen, meskipun beberapa data tidak terklasifikasi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa *Naive Bayes* efektif, tetapi masih mungkin untuk meningkatkan akurasi dengan menggunakan metode *grid search* dan *cross validation* untuk meningkatkan kinerja model.

Berdasarkan penelitian terdahulu, penelitian ini akan menganalisis sentimen pada ulasan aplikasi CamScanner di *Google Play Store* untuk mengetahui respon atau komentar positif, netral, dan negatif atas kinerja aplikasi tersebut terlepas dari rating atau bintang yang diberikan dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Penggunaan algoritma *Naive Bayes* dilakukan karena merupakan salah satu algoritma data mining yang mudah diimplementasikan dan pemrosesannya memiliki waktu yang cepat [10].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Naive Bayes*, alasan penggunaan metode *Naive Bayes* karena metode tersebut memiliki lebih banyak keunggulan. Salah satunya adalah memiliki tingkat akurasi dan juga kecepatan yang tinggi ketika akan diaplikasikan ke dalam database [11].



Gambar 1. Flowchart Metode Penelitian

2.1 Text Mining

Text mining adalah komponen dari data mining di mana kegiatan yang dilakukan adalah mengekstraksi pengetahuan dan informasi dari pola-pola yang ada dalam sejumlah dokumen teks dengan menggunakan alat analisis khusus [12]. Dalam praktiknya, Text Mining adalah suatu metode yang memproses data dalam bentuk kata-kata untuk memperoleh informasi. Ruang lingkup penerapan Text Mining mencakup Ekstraksi Informasi (*Information Extraction*), Pelacakan Topik (*Topic Tracking*), Perangkuman (*Summarization*), Kategorisasi (*Categorization*), Penggugusan (*Clustering*), Penautan Konsep (*Concept Linking*), dan Penjawaban Pertanyaan (*Question Answering*) [13].

2.2 Analisis Sentimen

Analisis sentimen atau biasa juga disebut dengan Sentimen Analisis adalah suatu teknik ekstraksi data berupa teks yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang analisa sentimen, baik yang bersifat sentiment positif, sentiment netral, atau sentiment negatif. Analisis sentimen juga merupakan suatu teknik untuk menganalisis pendapat, sentimen, evaluasi, sikap, penilaian, dan emosi terkait dengan layanan, produk, individu, atau kegiatan tertentu. Tujuan dari analisis sentimen adalah untuk menentukan pandangan seseorang dengan memfokuskan perhatian pada suatu masalah tertentu [14].

2.3 Naive Bayes

Naive Bayes merupakan salah satu algoritma yang sangat efisien dan efektif dalam memberikan hasil yang akurat. Algoritma Naive Bayes menggunakan input yang tersedia dengan cara yang relatif cepat untuk melakukan proses penalaran [15]. Naive bayes juga merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan sebuah teks untuk diterapkan dalam analisis sentiment [16].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Dataset

Dalam penelitian yang telah dilakukan, dataset didapatkan dari review *CamScanner* di Google Play Store. Dalam tahap ini, dataset didapatkan dengan teknik *scraping* menggunakan web *scraping* dari google play store. Dataset yang diambil sebanyak 200 data dengan bentuk *text review* dengan data terbaru.

```

from google_play_scraper import Sort, reviews_all

result = reviews_all(
    'com.intsig.camscanner',
    sleep_milliseconds=0,
    lang='id',
    country='id',
    sort=Sort.NEWEST,
)
    
```

Gambar 2. Web Scrapping

3.2 Pelabelan Manual

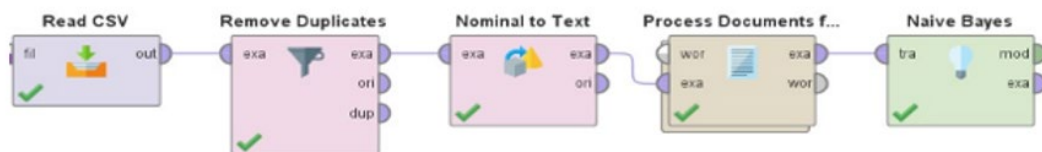
Pada dataset ini, penandaan dibagi menjadi dua kategori, yakni data yang bersifat positif maupun negatif. Penandaan pada dataset positif mencakup label positif, yang mengindikasikan bahwa kontennya memberikan informasi positif mengenai aplikasi *CamScanner*. Sementara itu, penandaan pada dataset negatif mencakup label negatif, menunjukkan bahwa kontennya membahas aspek negatif terkait aplikasi *CamScanner*.

Tabel 1. Data Review dengan Label

No	Sentimen	Review
1	Positif	aplikasi ini sangat bagus
2	Negatif	tambahin aja lagi iklan nya kurang banyak tuh
3	Negatif	ga jernih
4	Negatif	tapi iklannya banyak dan cukup mengganggu
5	Positif	pekerjaanku yg berhubungan dengan scanner data jd lebih mudah dan praktis
6	Positif	bagus sekali sangat membantu utk mencerahkan data surat apapun yg menyangkut tulisan buram dan yg terpenting jika ganti hp
7	Positif	sangat membantu pengarsipan dan memudahkan untuk mempublish dokumen dan menshare
8	Negatif	tolong untuk pihak camScanner kembalikan uang saya

3.3 Klasifikasi Sentimen

Ulasan yang terhimpun dari aplikasi *CamScanner* di Google Play Store diberi label oleh perangkat lunak menggunakan nilai kepercayaan sebagai dasar bobot. Label sentimen yang diterapkan adalah "positif" atau "negatif". Tujuan dari proses ini adalah memberikan label pada data agar dapat menjadi dasar pembelajaran bagi algoritma Naïve Bayes [13]. Untuk melakukan analisis klasifikasi sentimen, RapidMiner menggunakan algoritma Naïve Bayes. Algoritma ini menggunakan perhitungan probabilitas untuk menemukan kelas sentimen yang paling mungkin berdasarkan atribut yang ada dalam data ulasan. Gambar 3 menunjukkan proses operator pelabelan klasifikasi data di Rapidminer yang menggunakan algoritma Naive Bayes.



Gambar 3. Proses Operator Pelabelan Data pada Rapidminer

Gambar 3 menunjukkan langkah-langkah yang digunakan dalam proses ini, mulai dari memberikan label pada ulasan hingga menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk mengkategorikan sentimen. Secara keseluruhan, metode Naïve Bayes di RapidMiner telah terbukti menjadi metode yang efektif untuk mengklasifikasikan sentimen dari data ulasan. Metode ini memberikan pengetahuan penting tentang analisis sentimen data ulasan pada aplikasi *CamScanner* yang tersedia di Google Play Store, meskipun terlihat sederhana.

Proses klasifikasi sentimen yang dilakukan menggunakan algoritma Naïve Bayes akan disimpan sebagai data latih. Data latih akan terdiri dari ulasan yang memiliki label yang menunjukkan sentimen positif atau sentimen negatif, setiap ulasan akan diklasifikasikan dengan menentukan tingkat kepercayaan yang dimilikinya. Ulasan tersebut dianggap memiliki sentimen positif jika nilai kepercayaan positif tidak

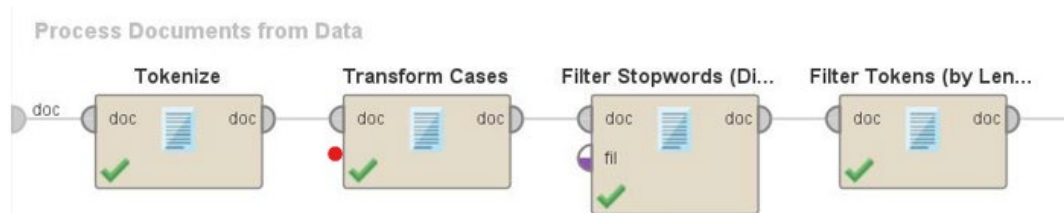
sama dengan 0, dan nilai kepercayaan negatif jika tidak sama dengan 0. Dari 200 ulasan tentang aplikasi CamScanner di Google Play Store, 112 ulasan atau 56% dari total data memiliki sentimen positif, sementara 88 ulasan atau sebesar 44% dari total data memiliki sentimen negatif. Data yang diperoleh dari proses klasifikasi 200 ulasan CamScanner pada Google Play Store menggunakan algoritma Naïve Bayes ditunjukkan dalam Tabel 2

Tabel 2. Hasil Klasifikasi Data Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

No	(Prediction) Sentimen	Confidence (Positif)	Confidence (Negatif)	Review
1	Positif	1	0	Aplikasi ini sangat bagus, bisa membantu saya scan foto tanpa ribet dan lebih praktis.
2	Negatif	0	1	Tambahin aja lagi. Iklan nya kurang banyak tuh. Masih kurang nyusahin
3	Negatif	0	1	Semakin ada fitur berbayar kualitasnya makin jelek, ga jernih
4	Positif	1	0	Aplikasi ini bagus, tapi iklannya banyak dan cukup mengganggu
5	Positif	1	0	Pekerjaanku yg berhubungan dengan scanner data jd lebih mudah dan praktis
6	Positif	1	0	Bagus sekali sangat membantu utk mencerahkan data surat apapun yg menyangkut tulisan buram dan yg terpenting jika ganti hp
7	Negatif	0	1	Sangat membantu pengarsipan dan memudahkan untuk mem-publish dokumen dan men-share
8	Positif	1	0	Tolong untuk pihak camScanner kembalikan uang saya scan dokumen

3.4 Pre-processing

Data uji yang telah dibentuk akan mengalami empat tahap pra-pemrosesan, yang melibatkan Tokenisasi, Transformasi, Pemfilteran, dan Filter Token. Transformasi adalah langkah untuk mengubah atau mentransformasi data yang awalnya mentah menjadi data yang lebih seragam, bertujuan untuk mempermudah proses analisis.



Gambar 4. Tahapan Operator Pre-processing pada Rapidminer

Pada gambar 4 dengan jelas mengilustrasikan bagaimana langkah-langkah *preprocessing* berjalan, memberikan pemahaman tentang bagaimana data mengalami transformasi dari bentuk aslinya menjadi format yang siap diolah oleh metode Naïve Bayes.

3.5 Performance

Langkah ini melibatkan pemanfaatan operator *Cross Validation (CV)* pada perangkat lunak Rapidminer. CV merupakan metode evaluasi kritis dalam tahap klasifikasi yang berfungsi untuk mengukur tingkat akurasi model. Dengan melibatkan seluruh data dalam proses pengujian, *Cross Validation* memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kinerja model dalam berbagai situasi data yang mungkin terjadi.



Gambar 5. Tahapan Operator *Cross Validation* pada Rapidminer

3.6 Evaluasi

Klasifikasi yang sudah dilakukan akan menghasilkan pengujian dalam bentuk *confusion matrix* dengan nilai akurasi sebesar 78.07% +/- 19.38% (*micro average*: 77.60%). Hasil akurasi tergolong tinggi dikarenakan penggunaan metode klasifikasi Naïve Bayes yang efektif dalam menangani analisis sentimen. Metode ini dapat memproses data dengan baik dan memberikan prediksi yang akurat berdasarkan pola yang ditemukan dalam data pelatihan. Ada nilai *True Positive* (TP) dan *True Negative* (TN) dalam *confusion matrix*. TP adalah nilai positif yang benar, sedangkan TN adalah nilai negatif yang salah. Hasil pengujian *matrix confusion* menggunakan algoritma Naïve Bayes menunjukkan bahwa kelas *recall positif* memperoleh 82,06%, kelas *recall negative* 56,92%, dan kelas *precision positif* memperoleh 89,82% dan kelas *precision negatif* memperoleh 40,66%. Hasil pengujian *confusion matrix* tersebut digambarkan pada gambar 6 berikut.:

	True Positif	True Negatif	Class Precision
Pred Positif	247	28	89.82%
Pred Negatif	54	37	40.66%
Class Recall	82.06%	56.92%	

Gambar 6. Hasil Perhitungan *Confusion Matrix*

4. Kesimpulan

Penelitian melihat ulasan pengguna aplikasi CamScanner di platform Google Play Store dan menemukan lebih banyak ulasan positif daripada ulasan negatif, dengan 112 atau 56% ulasan positif dan 88 atau 44% ulasan negatif. Ini menunjukkan bahwa aplikasi CamScanner dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan diterima baik oleh pengguna. Dengan menggunakan hasil *confusion matrix*, ditemukan persentase akurasi sebesar 78.07%, yang menunjukkan nilai yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pendekatan klasifikasi Naïve Bayes berhasil dalam menangani analisis sentimen. Nilai *precision class* 89.82% dan *recall class* 82.06%. Penelitian lanjutan diharapkan menggunakan metode atau algoritma yang berbeda, seperti KNN atau K-means, untuk menambahkan data sampel dan fitur seperti rating ke platform Google Play Store.

Daftar Pustaka

- [1] N. Febriyani Harahap, A. Sulvina, A. S. Intan Rachmawati, and T. Malasari Siregar, “Analisis Penggunaan Internet Terhadap Hasil Belajar Siswa,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 10, no. 17, pp. 389–393, 2024, doi: 10.5281/zenodo.13867688.
- [2] R. Candra, H. Bunyamin MKom, and D. Djohar Damiri MSi, “Pengembangan Perangkat Lunak Pengelolaan Data Makan Karyawan Berbasis Barcode Scanner,” 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.sttgarut.ac.id>
- [3] R. Sholihah1 and A. Dwi, “Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Camscanner Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM) dan End-User Computing Satisfaction (EUCS),” 2022.
- [4] Kelvin H., Erlin, Yenny Desnelita, and Dwi Oktarina, “Sentiment Analysis of IKD Application Reviews on Play Store Using Random Forest,” *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, vol. 14, no. 3, pp. 171–180, Aug. 2025, doi: 10.22146/jnteti.v14i3.20473.
- [5] J. Alga, C. Wulandari, and B. Intan, “Analisis Sentimen Aplikasi Youtube di Google Play Store Menggunakan Machine Learning,” 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/resolusi>
- [6] N. Putriani, F. R. Umbara, and P. N. Sabrina, “Analisis Sentimen pada Aplikasi PeduliLindungi dengan Menggunakan Metode Improved K-Nearest Neighbor dan Lexicon Based,” *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 350–364, Mar. 2022, doi: 10.37012/jtik.v8i1.1107.
- [7] Irma Surya Kumala Idris, Yasin Aril Mustofa, and Irvan Abraham Salihi, “Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Aplikasi Shopee Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM),”

-
- Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 32–35, Dec. 2023, doi: 10.1177/0165551510388123.
- [8] S. Kusuma Wardani and Y. Arum Sari, “Analisis Sentimen menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier terhadap Review Produk Perawatan Kulit Wajah menggunakan Seleksi Fitur N-gram dan Document Frequency Thresholding,” 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] R. D. R. Apriliansyah, R. Astuti, W. Prihartono, and R. Hamonangan, “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Pengunjung di Pantai Kejawan,,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5774.
- [10] Z. Rahman Hakim and S. Sugiyono, “Analisa Sentimen Terhadap Kereta Cepat Jakarta – Bandung Menggunakan Algoritma Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbor,” *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 5, no. 3, pp. 939–945, Apr. 2024, doi: 10.55338/saintek.v5i3.1423.
- [11] N. Purwati and A. D. Januanti, “Prediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa dengan Algoritma Naive Bayes,” 2021.
- [12] S. Ulya, A. Ridwan, W. Cholid Wahyudin, F. Maisa, and H. D. Ab, “Text Mining Sentimen Analisis Pengguna Aplikasi Marketplace Tokopedia Berdasar Rating dan Komentar Pada Google Play Store,” 2022.
- [13] S. Agung, “Implementasi Text Mining untuk Analisis Review pada Aplikasi Crowdfunding LX dan ST Menggunakan Metode Sentiment Analysis,” *LANCAH: Jurnal Inovasi dan Tren*, vol. 2, no. 1, Feb. 2024, doi: 10.35870/ljit.v2i1.2245.
- [14] F. Fridom Mailo *et al.*, “Analisis Sentimen Data Twitter Menggunakan Metode Text Mining Tentang Masalah Obesitas di Indonesia,” 2020.
- [15] H. F. Putro, R. T. Vlandari, and W. L. Y. Saptomo, “Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, vol. 8, no. 2, Oct. 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.500.
- [16] H. Hartono, A. Hajjah, and Y. N. Marlim, “Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Klasifikasi Judul Berita,” vol. 12, no. 1, 2023.