



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 2471-2486

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

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

Analisis Sentimen Aplikasi Layanan Streaming Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

Muhamad Iqbal Alparizi^{1✉}, April Lia Hananto², Fitria Nurapriani³, Baenil Huda⁴

Universitas Buana Perjuangan Karawang

Email: si21.muhamadalparizi@mhs.ubpkarawang.ac.id^{1✉}

Abstrak

Aplikasi streaming seperti Amazon Prime Video, Disney+ Hotstar, Catchplay+, Netflix, dan Viu semakin populer seiring dengan berkembangnya industri streaming. Ulasan pengguna di Google Play Store menyediakan informasi penting mengenai persepsi dan kepuasan terhadap aplikasi-aplikasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen dari lima aplikasi streaming dengan memanfaatkan algoritma Naive Bayes. Ulasan pengguna dikategorikan menjadi sentimen positif dan negatif. Proses klasifikasi dievaluasi dengan algoritma Naive Bayes, diukur menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan skor F1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Amazon Prime Video mencapai akurasi tertinggi sebesar 86% dan skor F1 0,88, disusul oleh Catchplay+ dengan akurasi 83% dan skor F1 0,87. Catchplay+ memiliki ulasan positif tertinggi sebanyak 730 ulasan, sementara Disney+ Hotstar memperoleh ulasan negatif terbanyak dengan 776 ulasan. Temuan ini mengindikasikan bahwa algoritma Naive Bayes efektif dalam menganalisis sentimen aplikasi streaming serta dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas layanan berdasarkan masukan pengguna.

Kata Kunci: *Analisis Sentimen, Layanan Streaming, Google Play Store, Naive Bayes*

Abstract

Streaming apps like Amazon Prime Video, Disney+ Hotstar, Catchplay+, Netflix, and Viu are gaining popularity as the streaming industry continues to grow. User reviews on the Google Play Store provide important information regarding perception and satisfaction with these applications. This research aims to analyze the sentiment of five streaming applications by utilizing the Naive Bayes algorithm. User reviews are categorized into positive and negative sentiment. The classification process was evaluated using the Naive Bayes algorithm, measured using the metrics accuracy, precision, recall and F1 score. The research results show that Amazon Prime Video achieved the highest accuracy of 86% and an F1 score of 0.88, followed by Catchplay+ with an accuracy of 83% and an F1 score of 0.87. Catchplay+ had the highest positive reviews with 730 reviews, while Disney+ Hotstar had the most negative reviews with 776 reviews. These findings indicate that the Naive Bayes algorithm is effective in analyzing streaming application sentiment and can be used to improve service quality based on user input.

Keywords: Sentiment Analysis, Streaming Services, Google Play Store, Naive Bayes

PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan teknologi digital dan meningkatnya penetrasi internet telah mendorong pertumbuhan pesat industri layanan streaming. Aplikasi seperti Amazon Prime Video, Disney+ Hotstar, CatchPlay+, Netflix, dan Viu menjadi pilihan utama masyarakat dalam menikmati hiburan secara daring. Selain menyajikan konten berkualitas tinggi, layanan ini juga menghadirkan kemudahan akses melalui perangkat mobile yang tersedia di platform distribusi seperti Google Play Store (Susanto et al., 2022). Perkembangan ini menjadikan pengalaman dan kepuasan pengguna sebagai indikator penting dalam menjaga daya saing dan relevansi layanan di pasar digital. (Khoirunnisaa et al., 2024).

Seiring meningkatnya jumlah pengguna, ulasan yang mereka berikan secara daring menjadi sumber data yang bernilai tinggi, bersifat real-time, dan merefleksikan pengalaman langsung. Melalui analisis sentimen, pengembang dapat memperoleh wawasan strategis terkait aspek yang dihargai atau dikeluhkan oleh pengguna. Informasi ini tidak hanya berguna untuk perbaikan fitur teknis, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif dan berbasis data (Irnawati & Solecha, 2022). Misalnya, keluhan yang dominan terkait performa aplikasi saat digunakan pada jaringan lambat bisa mendorong pengembang mengembangkan fitur pengoptimalan kualitas otomatis (Sanudin et al., 2024).

Beberapa studi sebelumnya telah berhasil mengaplikasikan teknik analisis sentimen berbasis machine learning, khususnya algoritma Naive Bayes, dalam mengklasifikasikan ulasan aplikasi ke dalam kategori positif dan negatif. Misalnya, Penelitian pada aplikasi

Netflix menunjukkan hasil akurasi sebesar 84%, presisi 87%, dan recall 92% setelah dilakukan preprocessing dan pembagian data latih dan uji secara proporsional 80:20 yang dilakukan oleh (Suhendra et al., n.d.). Meskipun nilai-nilai ini tergolong tinggi, tidak dijelaskan secara mendalam mengapa recall lebih tinggi dibanding akurasi, yang bisa jadi disebabkan oleh distribusi label yang tidak seimbang. Selain itu, tingginya presisi mengindikasikan bahwa model cukup andal dalam meminimalkan false positive, namun perlu ditinjau apakah performa ini stabil ketika diaplikasikan pada aplikasi lain dengan karakteristik ulasan berbeda.

Perlu dicatat bahwa meskipun Naïve Bayes dikenal efisien dan sederhana, pendekatan ini memiliki keterbatasan dalam menangani korelasi antar fitur dan konteks semantik kalimat. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat dilengkapi atau dibandingkan dengan metode lain seperti Support Vector Machine (SVM), Decision Tree, atau algoritma berbasis deep learning seperti LSTM yang mampu menangkap dependensi temporal dalam teks ulasan. Perbandingan metode ini dapat memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai efektivitas teknik analisis sentimen.

Meskipun studi-studi sebelumnya memberikan kontribusi penting, fokus pada aplikasi streaming selain Netflix seperti Amazon Prime Video, Disney+ Hotstar, CatchPlay+, dan Viu masih minim. Perbedaan karakteristik antar aplikasi—baik dari segi strategi konten, desain antarmuka, maupun basis pengguna—berpotensi menghasilkan pola sentimen yang berbeda, yang belum banyak dieksplorasi secara mendalam. Selain itu, sebagian besar penelitian hanya berfokus pada Google Play Store, sedangkan platform lain seperti App Store atau media sosial juga dapat menjadi sumber data komparatif yang penting gap ini membuka peluang untuk memperluas cakupan dan kedalaman penelitian di bidang ini (Huda et al., n.d.).

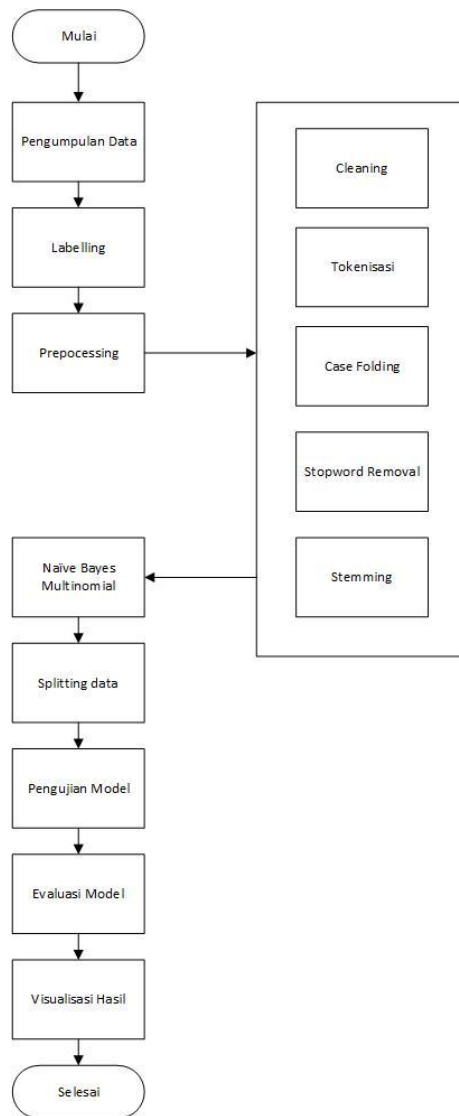
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap lima aplikasi layanan streaming di Google Play Store menggunakan algoritma Naïve Bayes. Penelitian akan memanfaatkan pendekatan supervised learning dengan tahapan preprocessing teks, pembagian data training dan testing, serta evaluasi model menggunakan metrik seperti akurasi, presisi, dan recall. Studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang persepsi pengguna terhadap aplikasi streaming, baik dari aspek kekuatan maupun kelemahan layanan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembang dalam merancang strategi pengembangan fitur yang lebih tepat sasaran, meningkatkan pengalaman pengguna, serta memperkuat posisi layanan mereka di pasar. Bagi pengguna, informasi

yang disajikan dapat menjadi referensi dalam memilih aplikasi yang sesuai dengan preferensi pribadi. Dari sisi akademik, studi ini diharapkan memperkaya literatur terkait analisis sentimen berbasis teks ulasan, serta menjadi dasar untuk pengembangan metode yang lebih akurat dan adaptif di masa mendatang. Dalam jangka panjang, pemanfaatan hasil analisis sentimen dapat mendorong inovasi produk serta meningkatkan loyalitas pengguna di tengah kompetisi industri layanan streaming yang semakin dinamis(Wahyudi et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang proses penelitian secara keseluruhan, penelitian ini melibatkan beberapa tahapan utama yang disusun secara sistematis, seperti yang ditunjukkan dalam diagram alur atau flowchart berikut. Penulis penelitian ini mengevaluasi data ulasan pengguna untuk mengkategorikannya ke dalam kategori positif dan negatif dengan menggunakan metode Naïve Bayess(Delta Maharani et al., 2022), (Lia Hananto et al., 2021). Langkah-langkah dalam melakukan klasifikasi data dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Metode penelitian menjelaskan secara rinci tahapan, data yang digunakan, lokasi penelitian, metode evaluasi, serta uraian terstruktur mengenai algoritma atau metode yang diterapkan dalam penelitian ini. Dibawah ini ada diagram proses metode penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Penelitian melibatkan pengumpulan informasi atau fakta penting untuk menjawab pertanyaan, menjadikan pengumpulan data tahap penting. Studi ilmiah, survei, analisis data, atau pengembangan produk adalah beberapa contoh bidang di mana hal ini dapat dilakukan (Rifa'i, n.d.).

Labelling

Labelling merupakan tahapan memberikan label maupun kategori pada data, seperti 'positif', dan 'negatif', dalam analisis sentimen. Adapun Labeling merupakan proses pemberian informasi pada dataset gambar dengan memberikan bounding box atau kotak pembatas (Rizki Rinaldi et al., 2024).

Preprocessing

Data preprocessing adalah langkah kritis dalam pipeline data science yang dapat mempengaruhi hasil akhir analisis secara signifikan (Hamdani et al., 2024). Langkah-langkah umum dalam preprocessing mencakup cleaning, tokenisasi, case folding, stopword removal, dan stemming. Tahap ini penting untuk meningkatkan akurasi model analisis sentiment. Adapun tahapan preprocessing sebagai berikut:

1. *Cleaning*

Proses cleaning data melibatkan penghilangan tanda baca, angka, dan tautan yang tidak relevan (Andini et al., 2022).

2. Tokenisasi

Tokenisasi dilakukan dengan memecah teks menjadi kata-kata atau frasa [14]. Proses ini penting dalam pemrosesan bahasa alami karena memungkinkan analisis lebih lanjut terhadap struktur dan makna teks (Lutfiyani & Retnowati, 2021).

3. Case Folding

Case folding menyamakan format huruf dengan mengubah semua huruf menjadi kecil (Cahya Kamilla et al., 2024).

4. *Stopword Removal*

Stopword removal mengeliminasi kata-kata yang tidak memberikan informasi signifikan, seperti "dan", "atau", "yang", dan lain-lain. Penghapusan stopwords bertujuan untuk mengurangi noise dalam data dan meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam proses klasifikasi teks (Irfan & Erizal, 2024).

5. *Stemming*

Mengubah kata menjadi bentuk aslinya disebut stemming. Menyeragamkan bentuk kata dilakukan melalui stemming. Stemming bertujuan untuk mengurangi kata ke bentuk dasarnya (Yuniar et al., 2022).

Naïve Bayes Multinomial

Model algoritma Naive Bayes Multinomial merupakan salah satu metode pembelajaran berbasis probabilistik yang sering diterapkan dalam analisis bahasa alami (NLP). Prinsip dasar algoritma ini mengandalkan teorema Bayes dengan memanfaatkan frekuensi kata dalam dokumen sebagai variabel utama (Yuyun et al., 2021).

Splitting Data

Dataset biasanya dibagi menjadi data (latih) dan data uji (pengujian). Splitting data adalah proses pembagian data yang digunakan dalam penelitian menjadi dua atau lebih bagian (Putri et al., 2023).

Pengujian Model

Untuk mengetahui seberapa akurat prediksi yang dibuat, tahap pengujian model dilakukan untuk mengevaluasi kinerja model yang telah dibangun dengan data uji. Nilai akurasi menunjukkan seberapa jauh nilai sebenarnya dan nilai prediksi berbeda. Akurasi didefinisikan sebagai tingkat keselarasan antara informasi yang dikehendaki serta respon yang diberikan sistem (Lestari et al., 2023).

Evaluasi Model

Tahap penting dalam proses pengembangan model pembelajaran mesin adalah evaluasi model untuk menilai kinerjanya. Metode evaluasi yang umum digunakan tercantum akurasi, presisi, recall, dan skor F1 (Khoirul et al., 2023). Evaluasi yang efektif membantu dalam memilih model terbaik dan menemukan masalah yang perlu diperbaiki.

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{Total}$$

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$f1\ Score = \frac{2 \times (Precision \times Recall)}{Precision + Recall}$$

Keterangan:

- TP (True Positive): Jumlah data positif yang diklasifikasikan benar oleh model.
- TN (True Negative): Jumlah data negatif yang diklasifikasikan benar oleh model.
- FP (False Positive): Jumlah data negatif yang salah diklasifikasikan sebagai positif oleh model.
- FN (False Negative): Jumlah data positif yang salah diklasifikasikan sebagai negatif oleh model.

Visualisasi Hasil

Visualisasi hasil adalah proses menyajikan data dan hasil analisis dalam bentuk grafis untuk memudahkan interpretasi dan pemahaman. Dalam analisis sentimen, visualisasi dapat berupa grafik batang, pie chart, atau word cloud yang menunjukkan distribusi sentimen atau kata-kata yang sering muncul (Arsi & Waluyo, 2021), (Agustia Hananto et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan ini untuk menganalisis sentimen ulasan pengguna pada aplikasi streaming Amazon Prime Video, Catchplay+, Disney+ Hotstar, Netflix, dan Viu. Sentimen tersebut diklasifikasikan berdasarkan ulasan pengguna di Google Play Store menerapkan algoritma Naive Bayes. Hasil analisis yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai dasar rekomendasi guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas aplikasi di masa mendatang.

Pengumpulan Data

Tahap ini untuk mengumpulkan data melalui ulasan pengguna aplikasi streaming yang ditemukan di Google Play Store. Ini dilakukan dengan memakai metode web scraping pada alat Google Colab. Ulasan pengguna yang diambil berdasarkan komentar terbaru pada bulan maret 2025 dengan total data yang diperoleh sejumlah 1000 data dari ulasan pengguna lima aplikasi streaming.

Tabel 1. Ulasan Pengguna

No	Ulasan
1	Saya suka film di netflix sangat membantu
2	Susah untuk buat aku mau makai cara apapun tetap tidak bisa
3	Puas bngtt dngn video di netflix
4	ini kenapa sih mau masuk akun aja susah banget, udah ga butuh orang nonton apa gimana !?.
5	bagus kalau bisa banyakin film bioskopnya dan jangan hilangkan film
...
1000	aplikasi sering tidak dapat memutar film padahal jaringan bagus tolong perbaiki

Labelling

Setelah data terkumpul, proses pemberian label dilakukan untuk membagi ulasan pengguna menjadi dua kategori label yaitu positif dan negative.

Tabel 2. Label Ulasan

No	Ulasan	Score	Label
1	Saya suka film di netflix sangat membantu	5	Positif
2	Susah untuk buat aku mau makai cara apapun tetap tidak bisa	2	Negatif
3	Puas bngtt dngn video di netflix.	4	Positif
4	ini kenapa sih mau masuk akun aja susah banget, udah ga butuh orang nonton apa gimana !?.	1	Negatif
5	bagus kalau bisa banyakin film bioskopnya dan jangan hilangkan film.	5	Positif
...
1000	aplikasi sering tidak dapat memutar film padahal jaringan bagus tolong perbaiki	2	Negatif

Preprocessing

Proses ini bermaksud membersihkan dan menyiapkan data agar siap untuk diterapkan dalam pelatihan model algoritma Naive Bayes Multinomial. Tahapan preprocessing meliputi:

1. Cleaning, Tahap ini menghilangkan tanda baca, angka, lin url, dan lain-lain.

Tabel 3. Tahapan Cleaning

Ulasan	Cleaning
ini kenapa sih mau masuk akun aja susah banget, udah ga butuh orang nonton apa gimana !?.	ini kenapa sih mau masuk akun aja susah banget udah ga butuh orang nonton apa gimana

2. Tokenisasi, Pada Tahapan ini teks dipecah menjadi beberapa bagian kecil atau token seperti kata atau frasa.

Tabel 4. Tahapan Tokenisasi

Cleaning	Tokenisasi
ini kenapa sih mau masuk akun aja susah banget udah ga butuh orang nonton apa gimana	['ini', 'kenapa', 'sih', 'mau', 'masuk', 'akun', 'aja', 'susah', 'banget', 'udah', 'ga', 'butuh', 'orang', 'nonton', 'apa', 'gimana']

3. Case Folding, pada tahap ini mengubah semua dalam ulasan menjadi huruf kecil untuk konsistensi.

Tabel 5. Tahapan Case Folding

Tokenisasi	Case Folding
['ini', 'kenapa', 'sih', 'mau', 'masuk', 'akun', 'aja', 'susah', 'banget', 'udah', 'ga', 'butuh', 'orang', 'nonton', 'apa', 'gimana']	['ini', 'kenapa', 'sih', 'mau', 'masuk', 'akun', 'aja', 'susah', 'banget', 'udah', 'ga', 'butuh', 'orang', 'nonton', 'apa', 'gimana']

4. Stopword Removal, Tahapan ini menghapus kata umum yang tidak memiliki makna yang signifikan pada ulasan.

Tabel 6. Tahapan Stopword Removal

Case Folding	Stopword Removal
['ini', 'kenapa', 'sih', 'mau', 'masuk', 'akun', 'aja', 'susah', 'banget', 'udah', 'ga', 'butuh', 'orang', 'nonton', 'apa', 'gimana']	kenapa sih mau masuk akun aja susah banget udah ga butuh orang nonton apa gimana

5. Stemming, pada tahapan ini untuk mengurangi kata ke bentuk dasarnya.

Tabel 7. Tahapan Stemming

Stopword Removal	Stemming
kenapa sih mau masuk akun aja susah banget udah ga butuh orang nonton apa gimana	kenapa sih mau masuk akun aja susah banget udah ga butuh orang nonton apa gimana

Splitting Data

Pembagian data dilakukan dengan membagi dataset menjadi dua kelompok: data latihan dan data uji. Dalam studi ini, perbandingan 80 persen guna data latihan dan 20 persen bagi data uji digunakan untuk tahapan evaluasi model Naive Bayes.

Pengujian Model

Dibawah ini table 8 merupakan hasil pengujian model menggunakan K-fold Cross Validation.

Tabel 8. Hasil Pengujian Model

No	Nama Aplikasi	Cross validation score	Average cross validation score
1	Amazon Prime Video	0.85	0.86
2	Catch Play+	0.82	0.83
3	Disney+Hotstar	0.80	0.82
4	Netflix	0.82	0.81
5	Viu	0.75	0.74

Berdasarkan hasil pengujian model yang disajikan pada Tabel 8, penggunaan teknik K-fold cross validation dengan 5 fold menghasilkan rata-rata akurasi yang cukup baik pada kelima aplikasi layanan streaming. Amazon Prime Video memperoleh skor cross-validation sebesar 0,85 dan rata-rata 0,86, yang menunjukkan model memiliki performa yang stabil dan akurat. Catchplay+ berada di posisi kedua dengan skor 0,82 dan rata-rata 0,83. Disney+ Hotstar mencatatkan skor 0,80 dengan rata-rata 0,82. Netflix memperoleh skor 0,82 dan rata-rata 0,81, sedangkan Viu mendapatkan skor 0,75 dan rata-rata 0,74. Hasil ini mengindikasikan bahwa model Naive Bayes memiliki tingkat keakuratan yang cukup konsisten, terutama pada aplikasi Amazon Prime Video yang menunjukkan hasil paling optimal.

Evaluasi Model

Untuk membuat berbagai confusion matrix evaluasi kinerja model seperti, akurasi, F1 score, Precision dan recall berikut hasil evaluasi model.

Tabel 9. Confusion Matrix

No	Aplikasi	Confusion Matrix			
		True Positif	True Negatif	False Positif	False Negatif
1	Amazon Prime Video	69	92	7	19
2	CatchPlay+	137	23	31	1
3	Disney+Hotstar	2	148	0	41
4	Netflix	57	101	5	25
5	Viu	38	92	6	40

Dibawah tabel 9 merupakan hasil evaluasi model dengan nilai akurasi, precision, recall dan f1 score hasil dari perhitungan ini didapatkan dari nilai confusion matrix dan rumus perhitungannya.

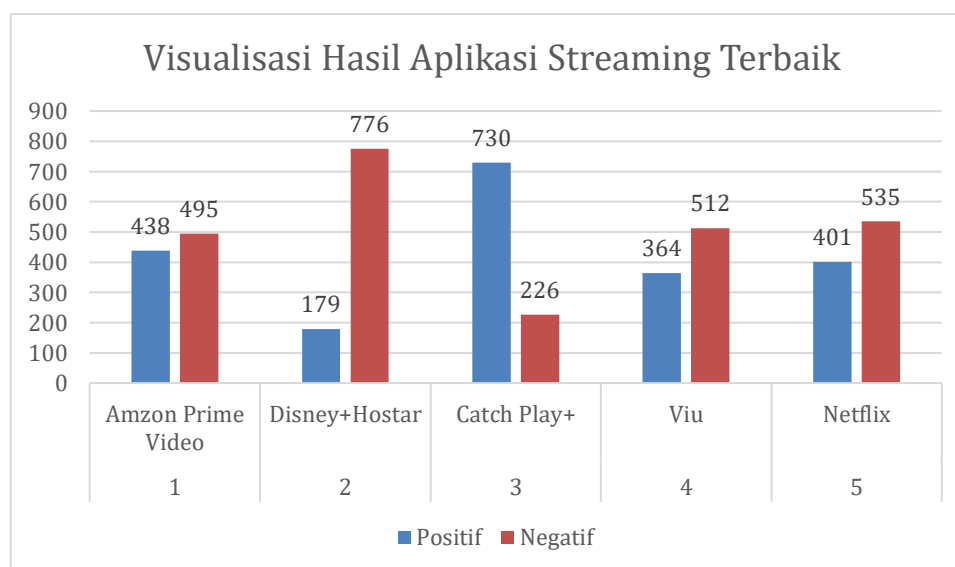
Tabel 10. Hasil Evaluasi Model

No	Nama Aplikasi	Precision	Recall	F1 Score	Akurasi
1	Amazon Prime Video	0.91	0.79	0.88	86%
2	Catch Play+	0.82	0.90	0.87	83%
3	Disney+Hotstar	0.90	0.80	0.86	79%
4	Netflix	0.92	0.70	0.80	84%
5	Viu	0.86	0.81	0.80	74%

Berdasarkan hasil evaluasi model yang disajikan pada Tabel 8, Amazon Prime Video memperoleh nilai F1 Score tertinggi sebesar 0,88 dengan tingkat akurasi mencapai 86%, precision 0,91, dan recall 0,79. Catchplay+ berada di posisi kedua dengan F1 Score 0,87, akurasi 83%, precision 0,82, dan recall 0,90. Disney+ Hotstar mencatatkan F1 Score 0,86 serta akurasi 79%, precision 0,90, dan recall 0,80. Netflix menunjukkan F1 Score 0,80 dengan akurasi 84%, precision 0,92, dan recall 0,70. Viu memperoleh F1 Score 0,80 dengan akurasi 74%, precision 0,86, dan recall 0,81. Secara keseluruhan, Amazon Prime Video merupakan aplikasi dengan performa klasifikasi sentimen terbaik berdasarkan hasil evaluasi model yang diterapkan.

Visualisasi Hasil

Pada tahapan ini hasil analisis sentiment terhadap lima aplikasi layanan streaming menunjukkan varisasi kecenderungan ulasan pengguna.



Gambar 2. Visualisasi Hasil Aplikasi Streaming

Berdasarkan hasil visualisasi yang ditunjukkan pada Gambar diatas, analisis sentimen terhadap lima aplikasi layanan streaming menunjukkan variasi kecenderungan ulasan

pengguna. Amazon Prime Video memperoleh total sentimen negatif sebesar 495 ulasan dan sentimen positif sebanyak 438 ulasan. Disney+ Hotstar menunjukkan dominasi ulasan negatif yang lebih tinggi, dengan 776 ulasan negatif dan 179 ulasan positif. Catchplay+ memiliki kecenderungan berlawanan, di mana jumlah ulasan positif mencapai 730 ulasan, lebih tinggi dibandingkan 226 ulasan negatif. Sementara itu, Viu tercatat memiliki 512 ulasan negatif dan 364 ulasan positif, sedangkan Netflix mendapatkan 535 ulasan negatif dan 401 ulasan positif. Temuan ini mengindikasikan bahwa Catchplay+ merupakan aplikasi dengan sentimen positif tertinggi dibandingkan aplikasi lain yang dianalisis, sedangkan Disney+ Hotstar menerima proporsi sentimen negatif terbesar.

SIMPULAN

Hasil analisis sentimen pada lima aplikasi layanan streaming di Google Play Store Amazon Prime Video, Catchplay+, Disney+ Hotstar, Netflix, dan Viu—menggunakan algoritma Naïve Bayes menunjukkan bahwa model ini dapat mengklasifikasikan ulasan pengguna dengan baik. Amazon Prime Video memiliki kinerja terbaik dengan akurasi 86% dan F1 score 0.88, sementara Catchplay+ berada di urutan kedua dengan akurasi 83% dan F1 score 0.87. Berdasarkan analisis sentimen, Amazon Prime Video memiliki 495 ulasan negatif dan 438 ulasan positif, Catchplay+ memperoleh 730 ulasan positif dan 226 ulasan negatif. Disney+ Hotstar menerima 776 ulasan negatif dan 179 ulasan positif, sementara Netflix mencatat 535 ulasan negatif dan 401 ulasan positif, dan Viu mendapatkan 512 ulasan negatif serta 364 ulasan positif. Secara keseluruhan, algoritma Naive Bayes terbukti efektif untuk mengklasifikasikan sentimen pada ulasan pengguna. Penemuan analisis ini dapat digunakan oleh pengembang dalam meningkatkan kualitas aplikasi mereka berdasarkan umpan balik pengguna, terutama untuk meningkatkan elemen yang menerima sentimen negatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustia hananto, tukino tukino, & elfina novalia. (2024). Klasterisasi kesiapan digital daerah. *Jurnal ilmiah teknik informatika dan komunikasi*, 5(1), 28–41. <https://doi.org/10.55606/juitik.v5i1.979>
- Andini, y., tata hardinata, j., pranayama purba, y., & studi sistem informasi stikom tunas bangsa jl jend sudirman blok no, p. A. (2022). Penerapan data mining terhadap tata letak buku di perpustakaan sintong bingei pematangsiantar menggunakan metode apriori: vol. Xi (issue 1). <http://ejournal.stmik-time.ac.id>

- Arsi, p., & waluyo, r. (2021). Analisis sentimen wacana pemindahan ibu kota indonesia menggunakan algoritma support vector machine (svm). *Jurnal teknologi informasi dan ilmu komputer*, 8(1), 147. <https://doi.org/10.25126/jtiik.0813944>
- Cahya kamilla, a., priyani, n., priskila, r., handrianus pranatawijaya, v., yos sudarso, j., jekan raya, k., palangka raya, k., & tengah, k. (2024). Analisis sentimen film agak laen dengan kecerdasan buatan: text mining metode naïve bayes classifier. In *jurnal mahasiswa teknik informatika* (vol. 8, issue 3).
- Delta maharani, f. M., lia hananto, a., shofia hilabi, s., nur apriani, f., hananto, a., & huda, b. (2022). Perbandingan metode klasifikasi sentimen analisis penggunaan e-wallet menggunakan algoritma naïve bayes dan k-nearest neighbor. *Metik jurnal*, 6(2), 97–103. <https://doi.org/10.47002/metik.v6i2.372>
- Hamdani, i. M., nurhidayat, n., karman, a., adhalia h, n. F., & julyaningsih, a. H. (2024). Edukasi dan pelatihan data science dan data preprocessing. *Intisari: jurnal inovasi pengabdian masyarakat*, 2(1), 19–26. <https://doi.org/10.58227/intisari.v2i1.125>
- Huda, b., sembiring, i., setiawan, i., manongga, d., dwi purnomo, h., fauzi, a., lia hananto, a., kristen satya wacana, u., & buana perjuangan karawang, u. (n.d.). Analisis sentimen e-learning x terhadap antarmuka pengguna menggunakan kombinasi multinomial naïve bayes dan pendekatan design thinking analysis of e-learning x sentiment on user interface using a combination of multinomial naïve bayes and design thinking approach. <https://doi.org/10.25126/jtiik.1147678>
- Irfan, m., & erizal, e. (2024). Perbandingan algoritma naïve bayes dengan k-nearest neighbor untuk analisis sentimen aplikasi indrive di playstore. *Jurnal media informatika budidarma*, 8(3), 1535. <https://doi.org/10.30865/mib.v8i3.7780>
- Irnowati, o., & solecha, k. (2022). Analisis sentimen ulasan aplikasi flip menggunakan naïve bayes dengan seleksi fitur pso. *Jurnal ilmiah intech information technology journal of umus*. <https://doi.org/10.46772/intech.v4i02.868>
- Khoirul, m., hayati, u., & nurdiawan, o. (2023). Analisis sentimen aplikasi brimo pada ulasan pengguna di google play menggunakan algoritma naïve bayes. In *jurnal mahasiswa teknik informatika* (vol. 7, issue 1).
- Khoirunnisaa, n., nabila, k., kesuma, n., setiawan, s., yunizar, a., & yusuf, p. (2024). Klasifikasi teks ulasan aplikasi netflix pada google play store menggunakan algoritma naïve bayes dan svm. 7(1), 64–73.
- Lestari, n., haerani, e., & candra, r. M. (2023). Analisa sentimen ulasan aplikasi wetv untuk peningkatan layanan menggunakan metode naïve bayes. *Journal of information*

- system research (josh), 4(3), 874–882. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3355>
- Lia hananto, a., assiroj, p., priyatna, b., nurhayati, fauzi, a., yuniar rahman, a., & shofiah hilabi, s. (2021). Analysis of drug data mining with clustering technique using k-means algorithm. *Journal of physics: conference series*, 1908(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1908/1/012024>
- Lutfiyani, r. S., & retnowati, n. (2021). Implementasi pendeteksian spam email menggunakan metode text mining dengan algoritma naïve bayes dan decision tree j48. *Jurnal komputer dan informatika*, 9(2), 244–252. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5304>
- Putri, a., syaficha hardiana, c., novfuja, e., try puspa siregar, f., fatma, y., & wahyuni, r. (2023). Comparison of k-nn, naive bayes and svm algorithms for final-year student graduation prediction komparasi algoritma k-nn, naive bayes dan svm untuk prediksi kelulusan mahasiswa tingkat akhir. *Institut riset dan publikasi indonesia (irpi) malcom: indonesian journal of machine learning and computer science journal homepage*, 3(1), 20–26.
- Rifa'i, y. (n.d.). Analisis metodologi penelitian kualitatif dalam pengumpulan data di penelitian ilmiah pada penyusunan mini riset. In *jurnal ilmu sosial dan humaniora* (vol. 1, issue 1). <https://glorespublication.org/index.php/ekodestinas>
- Rizki rinaldi, a., perjuangan no, j., & majasem kec kesambi kota cirebon, b. (2024). Penerapan metode naïve bayes classifier pada analisis sentimen aplikasi gopay. In *jurnal mahasiswa teknik informatika* (vol. 8, issue 1).
- Sanudin, f. T., irawan, b., & bahtiar, a. (2024). Analisis sentimen ulasan aplikasi sapawarga di playstore menggunakan algoritma naïve bayes. *Jati (jurnal mahasiswa teknik informatika)*. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8300>
- Suhendra, t., intan, b., martadinata, t., & martadinata, a. T. (n.d.). Analisis sentimen pengguna aplikasi netflix pada ulasan google playstore menggunakan metode naïve bayes.
- Susanto, e. B., christianto, p. A., maulana, m. R., & binabar, s. W. (2022). Analisis kinerja algoritma naïve bayes pada dataset sentimen masyarakat aplikasi newsakpole samsat jawa tengah. *Jurnal coscitech (computer science and information technology)*. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v3i3.4343>
- Wahyudi, w., kurniawan, r., & wijaya, y. A. (2024). Analisis sentimen pengguna terhadap aplikasi blu bca di playstore menggunakan algoritma naïve bayes. *Jati (jurnal mahasiswa teknik informatika)*. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9216>

- Yuniar, e., utsalinah, d. S., & wahyuningsih, d. (2022). Implementasi scrapping data untuk sentiment analysis pengguna dompet digital dengan menggunakan algoritma machine learning. *Jurnal janitra informatika dan sistem informasi*, 2(1), 35–42. <https://doi.org/10.25008/janitra.v2i1.145>
- Yuyun, nurul hidayah, & supriadi sahibu. (2021). Algoritma multinomial naïve bayes untuk klasifikasi sentimen pemerintah terhadap penanganan covid-19 menggunakan data twitter. *Jurnal resti (rekayasa sistem dan teknologi informasi)*, 5(4), 820–826. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i4.3146>.