

ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA APLIKASI KENCAN DARING TINDER DI GOOGLE PLAY STORE

Rino Andreas^{1*}, Ismul Aksan², Nisa Dwi Septiyanti³

¹Komunikasi Terapan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

²Akuntansi, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

³Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author: rinoandreas@staff.uns.ac.id

ARTICLE INFO

Revised: 22/Aug/ 2024;

Accepted: 11/Sep/2024;

Published: 30/Sep/2024

Kata Kunci:

Aplikasi Tinder;
Analisis Sentimen;
Naive Bayes;
Word Cloud.

Abstrak. Analisis sentimen dikenal juga sebagai penggalian opini. Analisis Sentimental dapat menggali pendapat dari pengguna media sosial untuk sebuah sudut pandang. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen pengguna aplikasi Tinder di Google Play Store. Proses analisis melibatkan berbagai tahapan mulai dari pengumpulan data ulasan pengguna, hingga pembersihan dan pemrosesan data. Sentimen-sentimen tersebut kemudian diklasifikasikan menggunakan Naive Bayes Classifier, yang mengkategorikan data ke dalam sentimen positif dan negatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi Tinder secara umum menerima sentimen positif dari penggunanya di Google Play Store. Ulasan positif didominasi oleh apresiasi terhadap kualitas aplikasi, kemudahan penggunaan, dan efektivitas dalam membantu pengguna menemukan pasangan atau teman. Namun, terdapat juga ulasan negatif yang mengindikasikan beberapa area yang masih perlu diperbaiki, seperti kinerja aplikasi dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Penelitian ini memberikan masukan bagi pengembang aplikasi dalam upaya mereka untuk terus meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pengguna.

Keywords:

Tinder App;
Sentiment Analysis;
Naive Bayes;
Word Cloud;

Abstract. Sentiment analysis, also known as opinion mining. Sentimental analysis can dig up opinions from social media users for a point of view. This study aims to conduct a sentiment analysis of Tinder application users on the Google Play Store. The analysis process involves several stages starting from collecting user review data, to cleaning and processing the data. The sentiments are then classified using the Naive Bayes Classifier, which categorizes the data into positive and negative sentiments. The results of the analysis show that the Tinder application generally receives positive sentiment from its users on the Google Play Store. Positive reviews are dominated by appreciation for the quality of the application, ease of use, and effectiveness in helping users find a partner or friend. However, there are also negative reviews that indicate several areas that still need to be improved, such as application performance and overall user experience. This study provides input for application developers in their efforts to continue to improve service quality and user satisfaction.

1. Pendahuluan

Fenomena kencan saat ini telah berkembang menjadi fenomena sosial di masyarakat, di mana perubahan gaya hidup, teknologi, dan budaya digital memengaruhi cara orang berinteraksi dan membangun hubungan romantis. Salah satu aplikasi kencan daring yang cukup populer adalah Tinder. Dengan kemudahan akses melalui perangkat

seluler, Tinder memungkinkan pengguna untuk menemukan pasangan potensial di sekitar mereka dengan hanya menggeser layar. Kemudahan dan kecepatan dalam menemukan pasangan inilah yang membuat Tinder menjadi populer terutama di kalangan generasi muda [1]. Namun, popularitas aplikasi ini juga menimbulkan berbagai tantangan dan kontroversi, seperti isu keamanan, keaslian identitas, dan dampak sosial terhadap cara orang menjalani hubungan di dunia nyata. Seiring dengan meningkatnya pengguna, Tinder tidak hanya menjadi alat untuk mencari pasangan, tetapi juga mencerminkan perubahan dalam budaya kencan dan cara pandang masyarakat terhadap hubungan interpersonal di era digital [2].

Sebagai salah satu aplikasi kencan daring terkemuka, tinder telah diunduh di google play store oleh jutaan pengguna di seluruh dunia, hal ini mencerminkan popularitasnya yang luas. Ulasan di Google Play Store mencerminkan beragam pengalaman pengguna. Ulasan pengguna tersebut berisi dua bagian, yaitu nilai rating dan komentar. Nilai rating yang digambarkan dengan bintang menunjukkan evaluasi keseluruhan pengalaman pengguna menggunakan skala numerik, sedangkan untuk komentar tekstual pengguna mampu bercerita lebih mendalam terkait pengapamannya menggunakan aplikasi Tinder.

Analisis sentimen atau penggalian opini adalah studi yang menganalisis pendapat atau pemikiran orang mengenai berbagai topik, subjek, dan produk atau layanan yang bertujuan untuk mengotomatisasi tugas mengidentifikasi opini dan sentimen yang orang-orang ungkapkan, dan kemudian mengklasifikasikan polaritas sentimennya [3]. Dalam beberapa tahun terakhir, analisis sentimen telah berkembang menjadi salah satu area penelitian paling aktif dalam aktivitas industri seputar analisis sentimen juga berkembang secara pesat [4]. Implementasi analisis sentimen telah menyebar ke banyak domain, mulai dari bisnis, layanan kesehatan, pemilihan umum, analisis produk, hingga riset pasar [3], [5], [6]. Ulasan merupakan salah satu bentuk penilaian seseorang terhadap suatu produk atau jasa. Analisis sentimen dapat membantu kita untuk mengetahui opini pengguna melalui ulasan yang mereka tuliskan mengenai suatu produk atau jasa

Penelitian sebelumnya terkait sentimen pengguna telah dilakukan oleh Alam & Sulistyono dengan judul Analisis sentimen berdasarkan ulasan pengguna aplikasi mypertamina pada google playstore menggunakan metode Naïve Bayes. Artikel tersebut menjelaskan pada aplikasi MyPertamina peneliti menemukan banyak ulasan tidak sesuai dengan rating yang diberikan. Pada kasus ini juga peneliti membaca beberapa artikel / berita tentang pro dan kontra nya aplikasi MyPertamina dalam beberapa hal, Maka dari itu harus dilakukan analisis sentimen untuk mengetahui apakah ulasan pengguna aplikasi MyPertamina itu lebih banyak arah positif atau negatif. Penelitian ini menggunakan metode text mining yang terdiri dari tahapan scraping data, labelling, cleaning, preprocessing (transformation, tokenization, filtering). Untuk algoritma yang digunakan yaitu naïve bayes karena mempunyai nilai probabilitas atau peluang tertinggi untuk pengklasifikasian data, untuk pembobotan menggunakan perhitungan TF-IDF, dan pengujian data menggunakan confusion matrix dan visualisasi menggunakan wordcloud. Hasil penelitian ini mengenai analisis sentimen ulasan pengguna MyPertamina pada Google PlayStore berjumlah 3948 data, disimpulkan bahwa ulasan pengguna MyPertamina tergolong negatif dengan hasil persentase 91% nilai akurasi, 92% nilai precision, dan 100% recall nya [7].

Perkembangan sosial media membuat tersedianya data - data opini publik dapat ditemukan dengan mudah di internet. Besarnya volume data tersebut menyebabkan adanya kebutuhan akan sistem otomatis untuk mengklasifikasi data tersebut berdasarkan aspek yang berbeda dikarenakan pengklasifikasian data secara manual merupakan proses yang memakan waktu. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen dengan pendekatan berbasis machine learning menggunakan algoritma Naive Bayes menggunakan data ulasan pengguna pada aplikasi Amazon Shopping yang terdapat pada Google Play Store. Hasil klasifikasi menggunakan keempat algoritma Naive Bayes menghasilkan akurasi rata-rata sebesar 82.15%, precision sebesar 72.25%, recall sebesar 83.49%, dan f1-score sebesar 77.41%. Multinomial NB menghasilkan akurasi terbaik diantara keempat algoritma Naive Bayes yang digunakan, yaitu sebesar 86.74%. Nilai precision, recall, dan f1-score berturut-turut adalah 78.82%, 85.90%, dan 82.21% [8].

Lebih lanjut analisis sentimen juga telah dilakukan di berbagai platform seperti aplikasi belanja online Shopee [9], Aplikasi pemerintah Korlantas [10], Aplikasi pengeditan video Capcut [11] aplikasi ChatGPT [12] serta berbagai aplikasi lainnya. Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana sentimen pengguna aplikasi Tinder di Google Play?

2. Tinjauan Pustaka

A. Sentimen Analisis

Analisis sentimen merupakan bidang penelitian yang bertujuan untuk memahami dan mengklasifikasikan emosi atau opini yang diekspresikan dalam teks. Secara umum, analisis sentimen berfokus pada penentuan polaritas teks, yaitu apakah suatu teks bersifat positif, negatif, atau netral [13]. Teknik ini memiliki aplikasi yang luas, termasuk dalam analisis ulasan produk, media sosial, survei pelanggan, dan banyak lagi. Berbagai metode dan pendekatan telah dikembangkan untuk melakukan analisis sentimen [14]. Salah satu pendekatan awal yang populer adalah pendekatan berbasis leksikon, di mana kata-kata dalam teks diberi skor berdasarkan polaritas emosionalnya. Pendekatan ini mengandalkan kamus atau leksikon yang telah ditentukan sebelumnya, seperti SentiWordNet, untuk menilai sentimen kata-kata dalam teks [15]. Meskipun metode ini sederhana dan mudah diimplementasikan, namun metode tersebut memiliki keterbatasan dalam menangani konteks yang kompleks dan makna kata yang bergantung pada situasi.

Metode berbasis pembelajaran mesin mulai mendominasi analisis sentimen. Algoritma seperti Naive Bayes, Support Vector Machines (SVM), dan Random Forest telah banyak digunakan untuk membangun model klasifikasi sentimen [16]. Metode ini memerlukan data latih yang berlabel untuk melatih model dalam mengidentifikasi pola dan karakteristik yang berkaitan dengan sentimen. Pendekatan berbasis pembelajaran mesin cenderung lebih fleksibel dan mampu menangani berbagai variasi bahasa yang lebih kompleks dibandingkan dengan metode berbasis leksikon. Analisis sentimen tidak hanya terbatas pada teks dalam bahasa Inggris. Penelitian telah berkembang untuk mencakup berbagai bahasa dan dialek [17], meskipun tantangan seperti ketersediaan data latih dan perbedaan struktural antar bahasa masih menjadi hambatan. Upaya untuk membangun

model analisis sentimen multibahasa dan adaptasi model dari satu bahasa ke bahasa lain merupakan area penelitian yang aktif.

B. Word Cloud

Word cloud, atau sering disebut tag cloud, adalah representasi visual dari teks data yang menyoroti frekuensi atau pentingnya kata-kata dalam sebuah korpus. Dalam visualisasi ini, kata-kata yang sering muncul dalam teks akan ditampilkan dengan ukuran yang lebih besar, sementara kata-kata yang jarang muncul akan ditampilkan dengan ukuran yang lebih kecil. Word cloud digunakan untuk memberikan gambaran umum yang cepat mengenai tema atau topik dominan dalam suatu teks [18], [19]. Dalam konteks bisnis, word cloud sering digunakan untuk memahami umpan balik pelanggan, di mana kata-kata kunci yang sering muncul dapat menunjukkan aspek produk atau layanan yang paling dihargai atau dikritik oleh pengguna [20]. Dalam bidang pendidikan, word cloud dapat membantu dalam menganalisis esai siswa, jurnal penelitian, atau materi pengajaran untuk mengidentifikasi tema utama dan konsep penting [21].

C. Naïve Bayes Classifier

Naive Bayes classifier adalah metode klasifikasi yang didasarkan pada Teorema Bayes, yang menyatakan bahwa probabilitas suatu hipotesis dapat diperbarui berdasarkan bukti baru [22]. Metode ini mengasumsikan bahwa setiap fitur bersifat independen satu sama lain, yang dikenal sebagai asumsi naive atau independensi bersyarat. Ini berarti bahwa probabilitas gabungan dari fitur-fitur diberikan kelas tertentu adalah hasil kali dari probabilitas individu dari setiap fitur. Naive Bayes memiliki berbagai aplikasi praktis, termasuk pemfilteran email spam, analisis sentimen, dan klasifikasi dokumen. Dalam pemfilteran email spam, Naive Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan email sebagai spam atau non-spam berdasarkan kata-kata yang muncul dalam email tersebut. Dalam analisis sentimen, algoritma ini digunakan untuk mengklasifikasikan teks sebagai positif, negatif, atau netral berdasarkan pola kata [23], [24]. Selain itu, Naive Bayes juga digunakan untuk mengklasifikasikan dokumen ke dalam kategori tertentu berdasarkan isi teksnya.

Salah satu kelebihan utama dari Naive Bayes adalah kecepatan dan efisiensinya, yang membuatnya cocok untuk dataset besar [25]. Algoritma ini juga sederhana dan mudah diimplementasikan, dan sering memberikan hasil yang baik pada berbagai aplikasi praktis meskipun asumsi independensinya jarang benar. Namun, kelemahan utama dari Naive Bayes adalah asumsi independensinya, yang jarang benar dalam aplikasi dunia nyata dan dapat mempengaruhi akurasi. Selain itu, algoritma ini dapat mengalami masalah dengan estimasi probabilitas nol jika kategori fitur tidak muncul dalam data pelatihan, meskipun masalah ini biasanya diatasi dengan teknik seperti smoothing Laplace.

3. Metode Penelitian

A. Sumber Data

Google Play Store dipilih sebagai sumber data utama dalam analisis sentimen ini karena fokus penelitian adalah untuk memahami sentimen pengguna terhadap aplikasi Tinder. Mengingat inti masalah yang ingin diteliti

berkaitan dengan persepsi masyarakat terhadap layanan pinjaman online yang mungkin terkait dengan aplikasi tersebut, sangat penting untuk melakukan analisis sentimen berdasarkan ulasan dan opini pengguna yang tersedia di platform ini. Pendekatan ini memungkinkan kita untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana pengguna merespons fitur atau layanan terkait pinjaman online yang mereka temui dalam aplikasi Tinder, sehingga hasil analisis dapat mencerminkan pandangan masyarakat secara lebih akurat

B. Pengumpulan Data

Metode penelitian ini menggunakan data komentar pengguna yang diambil dari Google Play Store terkait aplikasi Tinder, dengan fokus pada pengguna dari Indonesia. Pengumpulan data dilakukan secara khusus pada komentar yang ditulis dalam bahasa Indonesia dan berasal dari pengguna di negara Indonesia. Parameter pengambilan data diatur untuk memastikan bahwa hanya ulasan terbaru yang diambil guna merefleksikan persepsi pengguna yang paling mutakhir. Batas maksimum pengumpulan ditetapkan pada 10.000 ulasan untuk menjaga cakupan data yang luas namun tetap terkelola. Data ini akan dianalisis untuk memahami pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi Tinder di Indonesia.

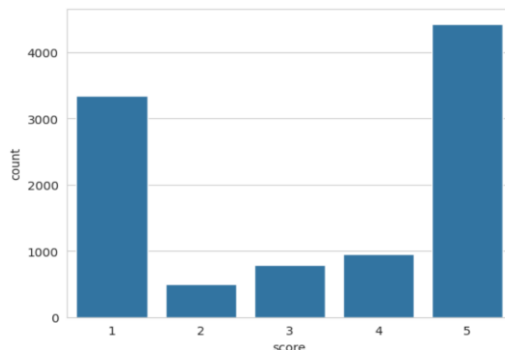
4. Hasil Dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, kami memanfaatkan ulasan pengguna dari Google Play Store untuk menganalisis sentimen terhadap aplikasi Tinder. Proses analisis dimulai dengan pengumpulan data ulasan melalui teknik web scraping, di mana data yang terkumpul kemudian dibersihkan dan diproses menggunakan teknik NLP seperti case folding, tokenisasi, dan penghapusan stopword. Selanjutnya, kami menerapkan metode Naive Bayes Classifier untuk mengklasifikasikan ulasan menjadi sentimen positif dan negatif.

Langkah-langkah pemrosesan data pada analisis sentimen aplikasi Tinder menggunakan bahasa pemrograman Python. Proses ini dilakukan melalui platform Google Collaboratory, yang memudahkan eksekusi dan analisis data secara akurat. Pertama-tama, data ulasan pengguna aplikasi Tinder dikumpulkan dari ulasan yang ada di Google Play Store. Kemudian, berbagai pustaka dan alat bantu Natural Language Processing (NLP) dalam bahasa Python digunakan. Langkah awal dalam pemrosesan data melibatkan pembersihan teks dari noise atau informasi yang tidak relevan. Selanjutnya, untuk memastikan konsistensi analisis, semua huruf diubah menjadi huruf kecil dengan teknik case folding. Setelah itu, teks ulasan dipecah menjadi token-token kecil menggunakan teknik tokenisasi. Proses data scraping yang dilakukan menggunakan library google play scraper untuk mengekstrak ulasan dari Google Play Store. Parameter diatur untuk memastikan ulasan yang diambil adalah yang paling terbaru dan membatasi pengambilan ulasan hingga 10000 ulasan.

Fase pembersihan data dilakukan untuk menyeleksi atribut secara teliti dengan memfokuskan pada konten teks komentar sebagai atribut kunci yang esensial untuk analisis sentimen. Dataset diperkaya dengan menambahkan atribut status, yang berfungsi sebagai label untuk membedakan komentar positif dan negatif, guna memfasilitasi proses klasifikasi sentimen. Semua ulasan, tanpa memandang valensi sentimennya, digabungkan ke dalam satu kumpulan data dan diekspor dalam format .csv untuk pengolahan data lebih lanjut. Analisis awal terhadap distribusi rating dari dataset ini mengungkapkan bahwa banyak pengguna memberikan rating cukup

tinggi, dari 10.000 data yang diambil, sebanyak 4.428 pengguna memberikan rating 5.0, sedangkan sebanyak 3.339 pengguna memberikan rating 1.0. Distribusi ini menunjukkan adanya kecenderungan penilaian yang lebih kritis di antara pengguna aplikasi, yang dapat memberikan insight berharga dalam upaya peningkatan aplikasi berdasarkan tanggapan pengguna.



Gambar 1. Grafik Rating Ulasan (*diambil tanggal 20 Juli 2024*)

Proses pelabelan memungkinkan pengkategorian data sesuai dengan tujuan analisis. Dalam penelitian ini, pelabelan dilakukan secara otomatis berdasarkan nilai rating, di mana rating 1, 2, dan 3 dikategorikan sebagai penilaian negatif (0), sementara rating 4 dan 5 dikategorikan sebagai penilaian positif (1).

Tabel 1. Labeling

Score	Content	Label
5	Luar biasa, sangat membantu mencari Teman maupun Pasangan	1
4	Tinder ini emang seru tapi aku punya masalah sedikit Tinder aku gak bisa digunakan lagi	1
3	Masih ragu, apakah para wanita nya Boot atau akun asli , karena dapat jodoh nya ga Sebanyak dan secepat aplikasi chat lainnya	0
2	Profil cewenya palsu smua. Udah geser suka ribuan kali masa ga ada yg respon. Kacrut	0
1	berbayar kurang bagus	0

Data Preprocessing dilakukan dengan melibatkan serangkaian langkah untuk memastikan bahwa data yang digunakan bersih, terstruktur, dan siap untuk diolah. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- **Case Folding:** Mengubah semua huruf dalam teks menjadi huruf kecil untuk menjaga konsistensi dan menghindari perbedaan yang disebabkan oleh huruf besar dan kecil.
- **Data Filtering:** Membersihkan teks dari noise atau informasi yang tidak relevan, seperti tanda baca, angka, dan karakter khusus yang tidak diperlukan untuk analisis.
- **Tokenization:** Memecah teks ulasan menjadi unit-unit kecil yang disebut token, biasanya berupa kata-kata, untuk memudahkan analisis lebih lanjut.

- **Removing Stopwords:** Menghapus kata-kata umum yang tidak memiliki makna signifikan dalam analisis, seperti "dan", "yang", atau "di", untuk fokus pada kata-kata yang lebih bermakna dan relevan dalam teks.

Tabel 2. Data Preprocessing

Data Mentah	Luar biasa, sangat membantu mencari Teman maupun Pasangan
Case folding	luar biasa, sangat membantu mencari teman maupun pasangan
Data Filtering	luar biasa sangat membantu mencari teman maupun pasangan
Tokenization	[luar] [biasa] [sangat] [membantu] [mencari] [teman] [maupun][pasangan]
Removing Stopword	sanangat membantu mencari teman pasangan

A. Word cloud

Word cloud merupakan representasi visual dari kata-kata yang paling sering muncul dalam ulasan pengguna aplikasi. Dalam konteks Tinder, word cloud membantu mengidentifikasi kata-kata atau frasa yang sering digunakan oleh pengguna saat mereka memberikan ulasan atau komentar tentang pengalaman mereka dengan aplikasi tersebut.



Gambar 2. (a) Word Cloud Positif, (b) Word Cloud Negatif

Berdasarkan analisis word cloud dari ulasan positif pengguna terhadap aplikasi Tinder, terlihat bahwa mayoritas pengguna memberikan sentimen yang sangat positif. Kata-kata seperti "bagus", "good", "ok", "keren", dan "mantap" mendominasi word cloud, menunjukkan bahwa banyak pengguna menganggap aplikasi ini berkualitas tinggi, menarik, dan memuaskan. Selain itu, kata "suka" menandakan bahwa banyak pengguna menyukai aplikasi ini, sementara kata "membantu" menunjukkan bahwa aplikasi ini dianggap bermanfaat dalam mencapai tujuan pengguna, seperti mencari teman atau pasangan. Kata-kata lain seperti "terbaik", "top", "nice", dan "gratis" juga muncul, mencerminkan berbagai aspek positif yang dihargai pengguna, seperti kualitas,

kemudahan penggunaan, dan hasil yang dicapai. Secara keseluruhan, word cloud ini mencerminkan sentimen yang sangat positif dari pengguna terhadap aplikasi Tinder, menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi harapan dan kebutuhan penggunanya.

Analisis word cloud dari ulasan negatif pengguna terhadap aplikasi Tinder, terlihat bahwa banyak pengguna mengalami berbagai masalah dan ketidakpuasan. Kata-kata seperti "masuk", "akun", "verifikasi", dan "login" mendominasi word cloud, hal ini menunjukkan bahwa banyak pengguna mengalami kesulitan dalam proses masuk atau login ke aplikasi, serta masalah dengan verifikasi akun. Selain itu, keluhan tentang biaya atau berlangganan juga menonjol dengan sering munculnya kata "bayar". Selanjutnya kata "cekal" menandakan adanya masalah dengan akun yang diblokir atau dicekal oleh Tinder. Masalah teknis lainnya seperti kesulitan mengunduh aplikasi juga terlihat dari kemunculan kata "download". Pengguna juga mengeluhkan fitur utama seperti "match", dan beberapa merasa pengalaman menggunakan aplikasi ini "aneh". Secara keseluruhan, word cloud ini mencerminkan berbagai tantangan yang dihadapi oleh pengguna Tinder, yang mencakup masalah teknis, kendala verifikasi, dan ketidakpuasan terhadap biaya layanan. Insight ini sangat penting bagi pengembang aplikasi untuk memahami dan memperbaiki masalah yang dihadapi pengguna, guna meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

B. Naive Bayes Classifier

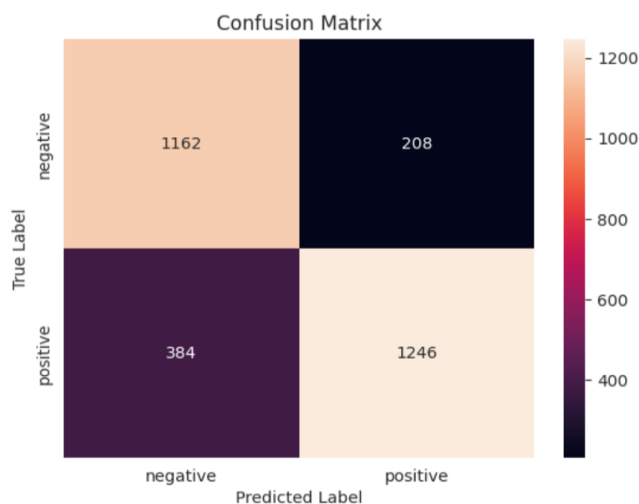
Evaluasi menggunakan confusion matrix adalah salah satu langkah penting dalam menilai performa model klasifikasi, termasuk dalam konteks analisis sentimen. Confusion matrix memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana model memprediksi kelas-kelas dalam data uji, dengan cara memetakan prediksi model terhadap label yang sebenarnya. Ini memungkinkan kita untuk mengecek seberapa baik model dapat membedakan antara berbagai kelas dalam data yang diuji. Pada confusion matrix, terdapat empat komponen utama: True Positive (TP), True Negative (TN), False Positive (FP), dan False Negative (FN). TP adalah jumlah data yang benar-benar positif dan diklasifikasikan dengan benar sebagai positif oleh model. TN adalah jumlah data yang benar-benar negatif dan diklasifikasikan dengan benar sebagai negatif. FP terjadi ketika data yang sebenarnya negatif diklasifikasikan sebagai positif, yang menunjukkan bahwa model memberikan prediksi positif yang salah. FN terjadi ketika data yang sebenarnya positif diklasifikasikan sebagai negatif, yang berarti bahwa model gagal mengenali data positif yang ada. Fungsi utama confusion matrix adalah untuk memberikan gambaran detail tentang kesalahan yang dilakukan oleh model, tidak hanya dalam hal akurasi tetapi juga jenis kesalahan yang terjadi.

Classification Report yang dihasilkan dari Naive Bayes ditunjukkan pada tabel 3, Tabel ini memberikan metrik evaluasi kinerja model untuk setiap kelas, serta beberapa metrik rata-rata keseluruhan.

Tabel 3. *Classification Report*

	precision	recall	F1-score	Support
0	0.75	0.85	0.80	1370
1	0.86	0.76	0.81	1630
Accuracy			0.80	3000

Macro avg	0.80	0.81	0.80	3000
Weighted avg	0.81	0.80	0.80	3000



Gambar 3. Hasil Confusion Matrix Naive Bayes

Dalam evaluasi ini, ditemukann bahwa model Naive Bayes yang digunakan mampu mengidentifikasi 1162 data negatif dengan benar (True Negative) dan 1246 data positif dengan benar (True Positive). Namun, ada juga kesalahan di mana model mengklasifikasikan 208 data negatif sebagai positif (False Positive) dan 384 data positif sebagai negatif (False Negative). Selain confusion matrix, metrik lain seperti precision, recall, dan F1-score juga digunakan untuk memberikan perspektif yang lebih mendalam mengenai kinerja model. Precision menghitung proporsi data yang benar-benar relevan dari semua data yang diprediksi sebagai kelas tertentu. Recall mengukur kemampuan model untuk menemukan semua data yang benar-benar relevan di dalam dataset. F1-score adalah rata-rata dari precision dan recall, memberikan keseimbangan antara keduanya.

Hasil evaluasi menunjukkan pada kelas negatif (0), precision model adalah 0.75, yang berarti 75% dari prediksi negatif benar-benar negatif. Recall untuk kelas ini adalah 0.85, yang menunjukkan bahwa model berhasil menemukan 85% dari seluruh data negatif yang ada. F1-score yang dihasilkan adalah 0.80, yang menunjukkan keseimbangan antara precision dan recall untuk kelas ini. Sementara itu, untuk kelas positif (1), precision adalah 0.86, recall adalah 0.76, dan F1-score adalah 0.81. Ini menandakan bahwa model lebih baik dalam memprediksi kelas positif, meskipun ada sedikit penurunan pada recall.

Akurasi keseluruhan dari model adalah 0.80 atau 80%, yang menunjukkan bahwa model berhasil mengklasifikasikan 80% dari seluruh data dengan benar. Rata-rata makro dari precision, recall, dan F1-score masing-masing adalah 0.80, 0.81, dan 0.80, yang menunjukkan bahwa model memiliki performa yang seimbang antara kedua kelas. Evaluasi menggunakan confusion matrix memungkinkan kita untuk melihat bagaimana model Naive Bayes dalam analisis sentimen ini berperforma dalam klasifikasi data uji. Dengan memahami dimana model melakukan kesalahan dan seberapa baik model dapat mengklasifikasikan data, kita dapat lebih lanjut mengidentifikasi area perbaikan atau mempertimbangkan untuk menggunakan pendekatan lain yang mungkin

lebih sesuai untuk masalah klasifikasi yang dihadapi. Tahapan evaluasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa model yang digunakan dapat diandalkan dan menghasilkan prediksi yang akurat sebelum diterapkan pada data nyata.

5. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi Tinder dengan menggunakan algoritma Naive Bayes. Dari evaluasi yang dilakukan, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa model Naive Bayes memiliki akurasi sebesar 80%. Dalam analisis lebih mendalam menggunakan confusion matrix, model ini berhasil mengidentifikasi 1162 data negatif dengan benar (True Negative) dan 1246 data positif dengan benar (True Positive). Namun, terdapat juga kesalahan dalam klasifikasi, di mana 208 data negatif diklasifikasikan sebagai positif (False Positive) dan 384 data positif diklasifikasikan sebagai negatif (False Negative).

Metrik evaluasi lain seperti precision, recall, dan F1-score juga digunakan untuk menilai kinerja model. Precision untuk kelas negatif (0) adalah 0.75, yang berarti 75% dari prediksi negatif benar-benar negatif. Recall untuk kelas ini adalah 0.85, menunjukkan bahwa model mampu mendeteksi 85% dari seluruh data negatif. F1-score yang dihasilkan adalah 0.80, yang menunjukkan keseimbangan antara precision dan recall untuk kelas negatif. Sementara itu, precision untuk kelas positif (1) adalah 0.86, recall 0.76, dan F1-score 0.81, menandakan bahwa model ini lebih efektif dalam memprediksi kelas positif meskipun ada sedikit penurunan pada recall.

Berdasarkan temuan dari word cloud, dapat disimpulkan bahwa analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Tinder di Google Play Store menunjukkan adanya distribusi sentimen yang beragam, dengan kecenderungan kritis dari sebagian pengguna. Meskipun banyak ulasan yang memberikan rating positif, sejumlah besar pengguna juga memberikan ulasan negatif yang mencerminkan pengalaman yang kurang memuaskan dengan aplikasi tersebut. Hasil ini mengindikasikan perlunya peningkatan kualitas layanan aplikasi Tinder berdasarkan feedback pengguna untuk meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Metode Naive Bayes Classifier cukup efektif dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna dan dapat diimplementasikan untuk analisis sentimen pada aplikasi lain di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- [1] F. B. A. C. Paramita, "Changes in culture and matchmaking behavior: online dating on Tinder," *Indonesian Journal of Social Sciences*, vol. 13, no. 1, p. 33, Jun. 2021, doi: 10.20473/ijss.v13i1.26353.
- [2] C. Bandinelli, "Dating apps: towards post-romantic love in digital societies," *International Journal of Cultural Policy*, vol. 28, no. 7, 2022, doi: 10.1080/10286632.2022.2137157.
- [3] J. Ling, I. P. E. N. Kencana, and T. B. Oka, "Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Dengan Seleksi Fitur Chi Square," *E-Jurnal Matematika*, vol. 3, no. 3, 2014, doi: 10.24843/mtk.2014.v03.i03.p070.
- [4] 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," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019. doi: 10.1088/1742-6596/1196/1/012032.
- [5] K. Aulia and L. Amelia, "Analisis Sentimen Twitter Pada Isu Mental Health Dengan Algoritma Klasifikasi Naive Bayes," *Siliwangi Journal (Seri Sains and Teknologi)*, vol. 6, no. 2, 2020.

- [6] E. N. Halim, B. Huda, and A. Elanda, "Comparasion KNN, Decision Tree and Naïve Bayes for Sentimen Analysis Marketplace Bukalapak," *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, vol. 8, no. 1, 2023, doi: 10.24114/cess.v8i1.41385.
- [7] Gilbert, Syariful Alam, and M. Imam Sulisty, "Analisis Sentimen Berdasarkan Ulasan Pengguna Aplikasi Mypertamina Pada Google Playstore Menggunakan Metode Naïve Bayes," *Storage: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 3, 2023, doi: 10.55123/storage.v2i3.2333.
- [8] Ernianti Hasibuan and Elmo Allistair Heriyanto, "Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Amazon Shopping Di Google Play Store Menggunakan Naive Bayes Classifier," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 1, no. 3, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i3.434.
- [9] I. S. K. Idris, Y. A. Mustofa, and I. A. Salihi, "Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Aplikasi Shopee Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.37905/jjee.v5i1.16830.
- [10] S. H. W. Putra and D. Febriawan, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Digital Korlantas POLRI Menggunakan Naïve Bayes pada Google Play Store," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 4, 2024.
- [11] Meliyawati and F. N. Hasan, "Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi CapCut Pada Ulasan di Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes," *Media Online*, vol. 4, no. 4, 2024.
- [12] H. Hidayatullah, P. Purwantoro, and Y. Umaidah, "Penerapan Naïve Bayes Dengan Optimasi Information Gain Dan Smote Untuk Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Chatgpt," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 3, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i3.6887.
- [13] M. Marreddy and R. Mamidi, "Learning sentiment analysis with word embeddings," in *Computational Intelligence Applications for Text and Sentiment Data Analysis*, 2023. doi: 10.1016/B978-0-32-390535-0.00011-2.
- [14] P. K. Jain, R. Pamula, and G. Srivastava, "A systematic literature review on machine learning applications for consumer sentiment analysis using online reviews," 2021. doi: 10.1016/j.cosrev.2021.100413.
- [15] F. T. Saputra, Y. Nurhadyani, S. H. Wijaya, and D. Defina, "Analisis Sentimen Bahasa Indonesia pada Twitter Menggunakan Struktur Tree Berbasis Leksikon," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, 2021, doi: 10.25126/jtiik.0814133.
- [16] N. D. Septiyanti, M. I. Luthfi, and N. T. Romadloni, "Komparasi Metode Klasifikasi Dalam Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi KRL Access Di Google Play Store," *Journal Computer Science and Information Systems : J-Cosys*, vol. 4, no. 1, pp. 64–75, Mar. 2024, doi: 10.53514/jco.v4i1.495.
- [17] A. Prabowo and F. Indra Sanjaya, "Penerapan Metode Transfer Learning Pada Indobert Untuk Analisis Sentimen Teks Bahasa Jawa Ngoko Lugu," *Simkom*, vol. 9, no. 2, pp. 205–217, Jul. 2024, doi: 10.51717/simkom.v9i2.478.
- [18] B. Tessem, S. Bjørnstad, W. Chen, and L. Nyre, "Word cloud visualisation of locative information," *Journal of Location Based Services*, vol. 9, no. 4, 2015, doi: 10.1080/17489725.2015.1118566.
- [19] C. Bao and Y. Wang, "A Survey of Word Cloud Visualization," 2021. doi: 10.3724/SP.J.1089.2021.18811.
- [20] L. T. Khrais, "Role of artificial intelligence in shaping consumer demand in e-commerce," *Future Internet*, vol. 12, no. 12, 2020, doi: 10.3390/fi12120226.
- [21] S. Palamar and L. Nezhyva, "Features Of The Use Of The Word Cloud In The Linguistic And Literary Field Of Primary Education," *Pedagogical education: theory and practice. Psychology. Pedagogy*, vol. 2, no. 36, 2021, doi: 10.28925/2311-2409.2021.366.
- [22] M. S. Vural and M. Gök, "Criminal prediction using Naive Bayes theory," *Neural Comput Appl*, vol. 28, no. 9, 2017, doi: 10.1007/s00521-016-2205-z.
- [23] H. Mukhtar, J. Al Amien, and M. A. Rucyat, "Filtering Spam Email menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 3, no. 1, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i1.3652.
- [24] A. D. Wibisono, S. Dadi Rizkiono, and A. Wantoro, "Filtering Spam Email Menggunakan Metode Naive Bayes," *Telefortech : Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 1, 2020, doi: 10.33365/tft.v1i1.685.
- [25] S. Chen, G. I. Webb, L. Liu, and X. Ma, "A novel selective naïve Bayes algorithm," *Knowl Based Syst*, vol. 192, 2020, doi: 10.1016/j.knosys.2019.105361.