(2024), 3 (5): 24–35

Scientica

Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi

3021-8209

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI KOPI KENANGAN DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN PERBANDINGAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE

Riza Fahlapi[1] , Camelia [2], Nila Indriani [3], Rifaatul Mardhiyah [4], Yonia Putri Ramadhani [5]

[1]Fakultas Teknik dan Informatika, Program Teknologi Informasi

[2345]Fakultas Ekonomi dan Bisnis ,Program Akuntansi

Universitas Bina Sarana Informatika

Email : riza.rzf@bsi.ac.id, 63230327@bsi.ac.id, 63230029@bsi.ac.id, 63230011@bsi.ac.id 63230014@bsi.ac.id

Abstract (English)

The Kopi Kenangan app is one of the most popular apps in Indonesia, especially among coffee enthusiasts. The Kopi Kenangan brand is a highly recognized coffee brand in Indonesia and has continued to grow since its launch in 2017. With the increase in the number of smartphone users and the increasing popularity of the app, it is important to analyze the sentiment of the comments provided by users on the Google Play Store. The purpose of this study is to evaluate the sentiment of Kopi Kenangan app users' comments on Google Play Store by applying Naive Bayes and Support Vector Machine (SVM) algorithms to assess customer satisfaction and the effectiveness of digital tactics implemented by the brand. The data preparation process involves several steps, such as case folding, tokenizing, stopword removal, and stemming to ensure the data is ready for sentiment analysis. Assessments were conducted with metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score to evaluate the performance of each algorithm. We analyzed 500 reviews from a total of 148,000 reviews with an average app rating of 4.9. The SVM model achieved an accuracy of 97.5%, while Naive Bayes reached 96.2%, showing that the applied classification method can provide accurate results in understanding user sentiment. These results show that Kopi Kenangan's management has succeeded in creating a special flavor that attracts customers' attention and builds loyalty to Kopi Kenangan.

Article History

Submitted: 4 June 2025

Accepted: 13 June 2025

Published: 14 June 2025

Key Words

Sentiment Analysis, User Reviews, Naive Bayes, SVM, Algorithm

Abstrak (Indonesia)

Aplikasi Kopi Kenangan adalah salah satu aplikasi yang terkenal di Indonesia, khususnya di kalangan penggemar kopi. Brand Kopi Kenangan ialah merek kopi yang sangat dikenal di Indonesia dan terus berkembang sejak diluncurkan pada tahun 2017. Dengan bertambahnya jumlah pengguna smartphone serta meningkatnya popularitas aplikasi, penting untuk melakukan analisis atas sentimen dari komentar yang diberikan oleh pengguna di Google Play Store. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sentimen terhadap komentar pengguna aplikasi Kopi Kenangan di Google Play Store dengan menerapkan algoritma *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk menilai kepuasan pelanggan dan efektivitas taktik digital yang diterapkan oleh brand. Proses persiapan data melibatkan beberapa langkah, seperti case folding, tokenizing, penghapusan stopword, dan stemming untuk memastikan data siap untuk analisis sentimen. Penilaian dilakukan dengan metrik seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score untuk mengevaluasi kinerja masing-masing algoritma. Kami menganalisis 500 ulasan dari total 148.000 ulasan dengan rata-rata rating aplikasi 4,9. Model SVM meraih akurasi sebesar 97,5%, sedangkan *Naive Bayes* mencapai 96,2%, menunjukkan bahwa metode klasifikasi yang diterapkan dapat memberikan hasil yang akurat dalam memahami sentimen pengguna. Hasil ini menunjukkan bahwa manajemen Kopi Kenangan berhasil menciptakan cita rasa khusus yang mampu menarik perhatian pelanggan serta membangun loyalitas terhadap merek. Selain itu, aplikasi yang dibangun telah mempermudah transaksi dan meningkatkan pengalaman pengguna melalui fitur-fitur yang inovatif.

Sejarah Artikel

Submitted: 4 June 2025

Accepted: 13 June 2025

Published: 14 June 2025

Kata Kunci

Analisis Sentimen, Ulasan Pengguna, *Naive Bayes, SVM, Algoritma.*

Pendahuluan

Kopi Kenangan merupakan brand kedai kopi yang terkenal di Indonesia yang didirikan pada tahun 2017. Kopi kenangan menawarkan berbagai varian kopi dengan cita rasa khas Indonesia dan tentunya disukai oleh banyak kalangan generasi Z dan generasi muda.. Kopi Kenangan telah berhasil mengimbangi perbedaan harga antara kopi instan yang dikemas di kedai kopi dan kopi ritel internasional yang mahal.

Fenomena ini merupakan hasil langsung dari kemajuan teknologi informasi, yang memungkinkan konsumen untuk memberikan umpan balik dan analisis mengenai produk yang mereka beli. Ulasan pengguna di platform seperti Google Play Store menjadi informasi berharga bagi bisnis untuk memahami kepuasan pelanggan dan meningkatkan produk atau layanan mereka. Dalam konteks ini, analisis sentimen merupakan alat penting untuk menentukan nilai informasi yang diperoleh dari data teks. Analisis sentimen dapat membantu bisnis dalam mengidentifikasi sentimen positif, negatif, atau netral dari ulasan yang diberikan oleh pengguna, sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan rencana strategis.

Menurut data dari Google Play Store, aplikasi Kopi Kenangan mendapatkan banyak ulasan setiap hari. Hal ini menunjukkan bahwa sejumlah besar pengguna berinteraksi dengan aplikasi tersebut dan memberikan kesempatan untuk menganalisis sentimen yang terkandung dalam teks. Menurut data, lebih dari 70% data yang tersedia bersifat positif, sementara 30% bersifat negatif (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2023). Mengingat hal ini, sangat penting untuk melakukan analisis mendalam guna memahami faktor-faktor yang mempengaruhi sentimen pengguna dan bagaimana bisnis dapat merespons ulasan-ulasan tersebut guna meningkatkan kepuasan pelanggan.

Dua metode analisis sentimen yang terkenal, Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM), akan digunakan dalam penelitian ini. Banyak aplikasi yang melibatkan analisis teks telah membuktikan keefektifan kedua teknik ini. Dalam beberapa situasi, SVM lebih akurat daripada Naive Bayes, meskipun Naive Bayes lebih cepat dan lebih konsisten selama proses pelatihan, menurut penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, tujuan studi ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik kedua algoritma ini bekerja dalam menilai sentimen pengguna Kopi Kenangan. .

Pada akhirnya, diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami persepsi pengguna terhadap Kopi Kenangan dan memberikan rekomendasi kepada bisnis tentang cara meningkatkan layanan dan produk mereka berdasarkan analisis yang sedang dilakukan.

Metodelogi Penelitian

Ulasan pengguna aplikasi Kopi Kenangan di Google Play Store akan menjadi strategi pengumpulan data utama dalam studi ini. Alat pengikisan web, yang memungkinkan peneliti untuk secara otomatis mengumpulkan data dari internet, akan digunakan dalam proses pengumpulan data. Pengikisan web adalah teknik yang berguna untuk mengumpulkan informasi dari sumber internet, termasuk ulasan pengguna, yang seringkali tidak tersedia dalam format terstruktur .

Proses pengumpulan data dilakukan dengan mempertimbangkan privasi pengguna dan hanya menggunakan sumber yang sah dan etis, tanpa mengandung informasi pribadi yang bisa mengidentifikasi pengguna. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menyaring pernyataan yang tidak relevan atau duplikat, memastikan data yang digunakan berkualitas tinggi untuk analisis lebih lanjut. Metode ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang apa yang dipikirkan pelanggan tentang Kopi Kenangan.

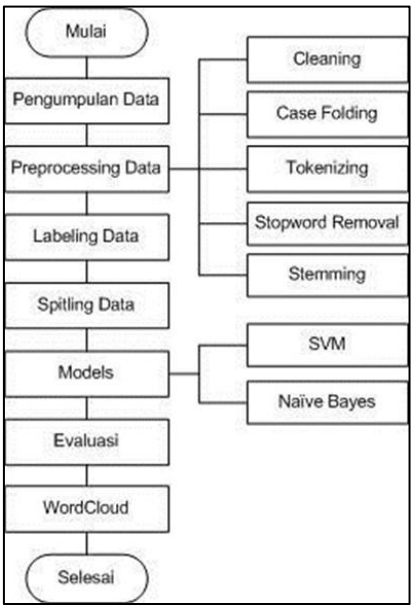
Metode Pengumpulan Data

Ulasan pengguna aplikasi Kopi Kenangan di Google Play Store akan menjadi strategi pengumpulan data utama dalam studi ini. scraping web, yang memungkinkan peneliti untuk secara otomatis mengumpulkan data dari internet, akan digunakan dalam proses pengumpulan data. scraping web adalah teknik yang berguna untuk mengumpulkan informasi dari sumber internet, termasuk ulasan pengguna, yang seringkali tidak tersedia dalam format terstruktur. .

Dalam analisis data ini, kami akan fokus pada informasi yang diberikan oleh pengguna selama periode waktu yang relevan, seperti akhir tahun ini. Informasi yang akan dikumpulkan meliputi isi ulasan, rating yang diberikan oleh pengguna, serta waktu dan tanggal ulasan tersebut. Diharapkan dengan mengumpulkan data dalam periode waktu yang cukup lama, gambaran yang lebih komprehensif tentang sentimen pengguna terhadap Kopi Kenangan dapat dihasilkan. Penjelasan mengenai isi ulasan, rating yang diberikan oleh pengguna, dan waktu serta tanggal ulasan tersebut dijelaskan. Diharapkan dengan mengumpulkan data dalam periode waktu yang cukup lama, gambaran yang lebih komprehensif tentang sentimen pengguna terhadap Kopi Kenangan dapat dihasilkan.

Pengumpulan data akan dilakukan dengan mempertimbangkan privasi pengguna dan pola penggunaan di Google Play Store. Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan berasal dari sumber yang sah dan etis. Selain itu, kami akan memastikan bahwa data yang dikumpulkan tidak mengandung informasi pribadi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi pengguna.

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menganalisis data untuk mengidentifikasi pernyataan yang tidak relevan atau duplikat. Proses ini akan memastikan bahwa data yang digunakan untuk analisis adalah data berkualitas tinggi yang dapat dianalisis.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dataset

Dataset dalam penelitian ini diambil dari ulasan Aplikasi Kopi Kenangan di Google Play Store dengan menggunakan teknik web *scraping*. Kami menggunakan sample ulasan sebanyak 500 dari 148.000 ulasan dengan rating aplikasi 4,9. Data ini berupa teks yang akan diproses sampai ke pengujian model *Naive Bayes*.

Preprocessing Data

Text processing merupakan proses awal pengubahan bentuk data dari tidak terstruktur menjadi data terstruktur yang akan diolah dan disesuaikan dengan kebutuhan. Di dalam dokumen terdapat berbagai macam kata, namun tidak semua kata yang ada di dalam dokumen dapat mewakili dokumen tersebut. *Preprocessing* bertujuan untuk mengubah teks menjadi *term index*, mengurangi volume kosakata, menyeragamkan kata, dan mengurangi *noise* yang terdapat pada suatu dokumen (Dewi Soyusiawaty, 2024).

Dalam penelitian ini, metode *case folding, word normalization, cleaning, stopword removal, stemming, punctuation removal dan tokenizing* adalah beberapa contoh *preprocessing* yang digunakan. Adapun penjelasan terkait metode tersebut

a. *Case Folding* mengubah kata dalam kalimat menjadi huruf kecil
b. *Word Normalization* mengubah kata yang tidak baku menjadi yang baku, dan mengubah singkatan menjadi kata aslinya
c. *Cleaning* merupakan prosedur yang digunakan untuk menghilangkan tanda baca, angka, simbol, link *URL*, dan nama pengguna dari teks.
d. *Stopword Removal* adalah prosedur untuk menghilangkan kata-kata yang dianggap tidak penting di dalam teks
e. *Stemming* merupakan Untuk mengubah kata yang memiliki imbuhan menjadi kata dasar (root), stemming menghilangkan semua imbuhan, termasuk prefiks, infiks, sufiks, dan konfiks (Dewi Soyusiawaty, 2024)
f. *Punctuation Removal* merupakan sebuah proses dimana tanda baca atau simbol-simbol dihilangkan dari kumpulan data karena tidak mempengaruhi hasil analisis.
g. *Tokenizing* Hal ini melibatkan pemotongan string kata sesuai urutannya. Proses tokenisasi, yang membagi kalimat ulasan menjadi kata-kata individu, dilakukan setelah hasil dari proses

Labeling

Proses penandaan adalah langkah krusial dalam analisis sentimen, di mana pernyataan pengguna diberi label positif, negatif, atau netral untuk melatih model klasifikasi. Dalam studi terkait Kopi Kenangan, teknik penandaan otomatis digunakan dengan bantuan pemrograman *Python* untuk menganalisis ulasan di *Google Play Store.*

Analisis sentimen yang lebih andal dapat dijamin dengan menggunakan dataset yang dihasilkan untuk membangun model klasifikasi berdasarkan Naïve Bayes dan Support Vector Machines dengan penandaan yang tepat. Temuan ini akan memberikan informasi berharga bagi manajemen untuk meningkatkan rencana korporat dan memahami persepsi pelanggan.

Pembagian Data

Dalam penelitian analisis sentimen ulasan pengguna di Google Play Store, dataset biasanya dibagi menjadi dua bagian, yaitu Data Latih dan Data Uji, dengan menggunakan teknik Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM). Model dilatih menggunakan data latih, dan kinerjanya dievaluasi menggunakan data uji. Sebanyak 319 data latih dan 80 data uji diekstraksi dari dataset lengkap. Tujuan pengumpulan data ini adalah untuk memungkinkan penilaian kinerja model menggunakan data yang belum pernah dilihat sebelumnya. .

Splitting Data

Data penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu 79,95% data training dan 20,05% atau data testing. Berapa banyak sampel data yang digunakan untuk melatih model ditunjukkan oleh jumlah data latih, sedangkan jumlah data uji menunjukkan berapa banyak sampel yang digunakan untuk menguji kinerja model.

Algoritma Klasifikasi

Tujuan dari langkah ini adalah untuk membuat model klasifikasi yang akan mengelompokkan data ke dalam kategori yang diinginkan dengan menggunakan algoritma tertentu. Proses ini menggunakan algoritma seperti *Naive Bayes*, yang berbasis teorema Bayes dan efektif untuk klasifikasi teks, atau *SVM (Support Vector Machine)*, yang mencari *hyperplane* terbaik untuk memisahkan kelas-kelas dari dataset. Pada tahap ini, model dilatih menggunakan data pelatihan yang telah diproses sebelumnya, termasuk representasi fitur dengan *TF-IDF*. Tahap ini memastikan bahwa model dapat mengenali pola dalam data dengan baik, yang memungkinkannya untuk membuat prediksi yang akurat tentang data uji.

Analisis dan Evaluasi

Evaluasi model klasifikasi bertujuan untuk memastikan keakuratan dan efektivitas dalam menganalisis sentimen pengguna terhadap Kopi Kenangan. Dengan menggunakan metrik seperti F1-score, recall, akurasi, dan presisi, kita dapat menilai performa model secara objektif.

Perbandingan antara algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* akan membantu menentukan metode yang lebih efisien dalam menangkap sentimen pengguna. Selain itu, analisis kesalahan dilakukan untuk mengidentifikasi pola kesalahan dan aspek yang perlu ditingkatkan dalam model.

Dengan memahami bagaimana pengguna mengekspresikan opini mereka dan menyempurnakan model klasifikasi, manajemen dapat mengambil keputusan yang lebih tepat guna meningkatkan strategi pemasaran dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

Visualisasi

Visualisasi data adalah alat penting dalam analisis sentimen karena membantu menyajikan informasi kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami. Grafik batang digunakan untuk menunjukkan distribusi emosi dalam ulasan pengguna, sementara awan kata membantu mengidentifikasi kata-kata utama yang sering muncul. Dengan teknik visualisasi yang efektif, pemahaman data dapat meningkat, memungkinkan manajemen mengambil keputusan yang lebih tepat untuk meningkatkan kualitas produk atau layanan. Pendekatan ini memberikan gambaran lebih jelas tentang persepsi pengguna terhadap Kopi Kenangan.

Hasil dan Pembahasan

Dataset

Dataset dalam analisis ini diambil dari ulasan Aplikasi Kopi Kenangan di Google Play Store dengan menggunakan teknik web scraping. Kami menggunakan sample ulasan sebanyak 500 dari 148.000 ulasan. Dataset tersimpan dalam bentuk CSV agar dapat digunakan analisis lebih lanjut.

```
#Scrape desired number of reviews
#Run kode ini jika ingin scrape data dengan jumlah tertentu. Ganti (misal, ingin scrape sejumlah 1000, maka ganti kode , count = 1000 )

from google_play_scraper import Sort, reviews

result, continuation_token = reviews(
    'com.kopikenangan',
    lang='id', # defaults to 'en'
    country='id', # defaults to 'us'
    sort=Sort.NEWEST, # defaults to Sort.NEWEST you can use Sort.NEWEST to get newst reviews
    count=500, # defaults to 500
    filter_score_with=None # defaults to None(means all score) Use 1 or 2 or 3 or 4 or 5 to select certain score
)
```

Gambar 2. Google Play *Scrapper*

Waktu	Sesudah
07/05/2025 11.56.19	good, simple tolong dipertahankan kinerjanya, bisa di upgrade lebih bagus dan bisa jadi nilai plus bagi customer
07/05/2025 03.42.02	Aplikasi yang memudahkan untuk memesan minuman kopi atau non kopinya.

Tabel 1. Hasil *Srapping* Ulasan di Google Play Store

Preprocessing Data

1) Case Folding

Sebelum	Sesudah
Aplikasi yang bagus dan selama saya mengunakan tidak pernah ada bug atau apapun	aplikasi yang bagus dan selama saya mengunakan tidak pernah ada bug atau apapun
Semuanya oke, Cuman metode pembayaran nya kurang banget. Sedianin QRIS dong, Atau paling ga VA itu semua bank. Terlalu ribet atau harus hubungankan dana & ovo	semuanya oke, cuman metode pembayaran nya kurang banget. sedianin qris dong atau paling ga va itu semua bank. terlalu ribet atau harus hubungankan dana & ovo

Tabel 2. Hasil *Case Folding*

2) Punctuation Removal

Sebelum	Sesudah
Aplikasi yang bagus dan selama saya mengunakan tidak pernah ada bug atau apapun	aplikasi yang bagus dan selama saya mengunakan tidak pernah ada bug atau apapun
Aplikasi yang cukup bagusss, minus hanya di desain ui/ux nya saja yang terlalu ramai, dan kurang rapih	aplikasi yang cukup bagusss, minus hanya di desain ui/ux nya saja yang terlalu ramai dan kurang rapih

Tabel 3. Hasil *Punctuation Removal*

3) Tokenizing

Sebelum	Sesudah
lebih mudah dalam membuat pesanan	lebih
	mudah
	dalam

	membuat
	pesanan

Tabel 4. Hasil *Tokenizing*

4) *Stopword Removal*

Sebelum	Sesudah
Aplikasi yang bagus dan selama saya mengunakan tidak pernah ada bug atau apapun	['aplikasi', 'bagus', 'menggunakan', 'bug', 'apapun']
aplikasi yang cukup bagusss minus hanya di desain uiux nya saja yang terlalu ramai dan kurang rapih	['aplikasi', 'bagus', 'minus', 'desain', 'uiux', 'ya', 'ramai', 'rapi']

Tabel 5. Hasil *Stopword Removal*

5) *Stemming*

Sebelum	Sesudah
aplikasi bagus menggunakan bug apapun	aplikasi bagus menggunakan bug apa
aplikasi bagus minus desain uiux ya ramai rapi	aplikasi bagus minus desain uiux ya ramai rapi

Tabel 6. Hasil *Stemming*

6) *Labeling*

Setelah *preprocessing*, diperoleh data sejumlah 399 dan dilanjutkan proses *labeling.* Nilai di kolom skor menentukan proses pelabelan data penelitian ini. Data yang memiliki nilai tertentu dimasukkan ke dalam kategori positif atau negatif sedangkan kategori netral tidak digunakan. Berikut hasil data *Labeling* dataset yang sudah melalui proses *preprocessing* :

Label	Jumlah Ulasan
Positif	376
Negatif	23
Total	**399**

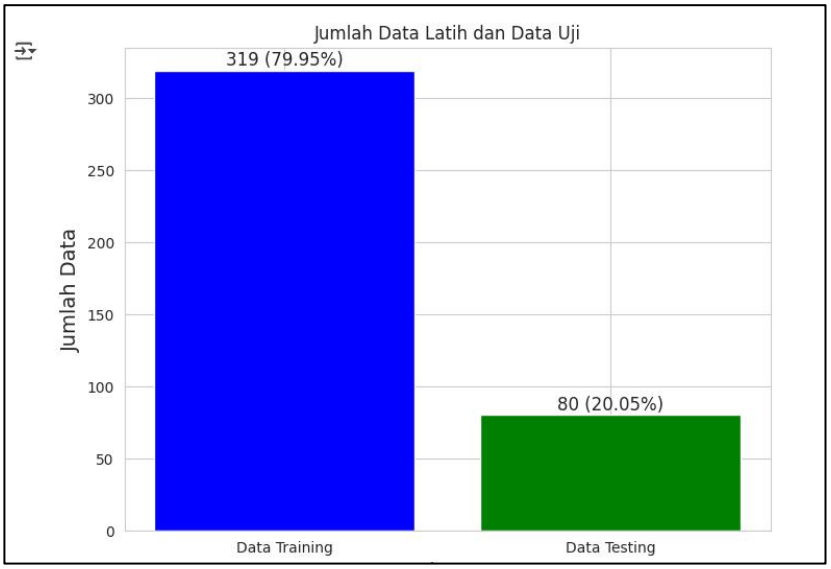
Tabel 7. Hasil *Labeling*

Pembagian Data

```
[ ] from sklearn.model_selection import train_test_split
    from sklearn.feature_extraction.text import CountVectorizer

    cleaned_data = data.dropna(subset=['steming_data'])

    x = cleaned_data['steming_data']
    # The column name is 'Sentiment', not 'sentiment'
    y = cleaned_data['Sentiment']

    X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(x, y, test_size=0.2, random_state=42)

    print("Jumlah data latih:", len(X_train))
    print("Jumlah data uji:", len(X_test))
    print('============================')

    vectorizer = CountVectorizer()
    X_train_vectorized = vectorizer.fit_transform(X_train)
    X_test_vectorized = vectorizer.transform(X_test)

    # The variables should be X_train_vectorized and X_test_vectorized
    print(X_train_vectorized.shape, X_test_vectorized.shape)

⇥ Jumlah data latih: 319
  Jumlah data uji: 80
  ============================
```

Gambar 3. Proses *Spitling* Data

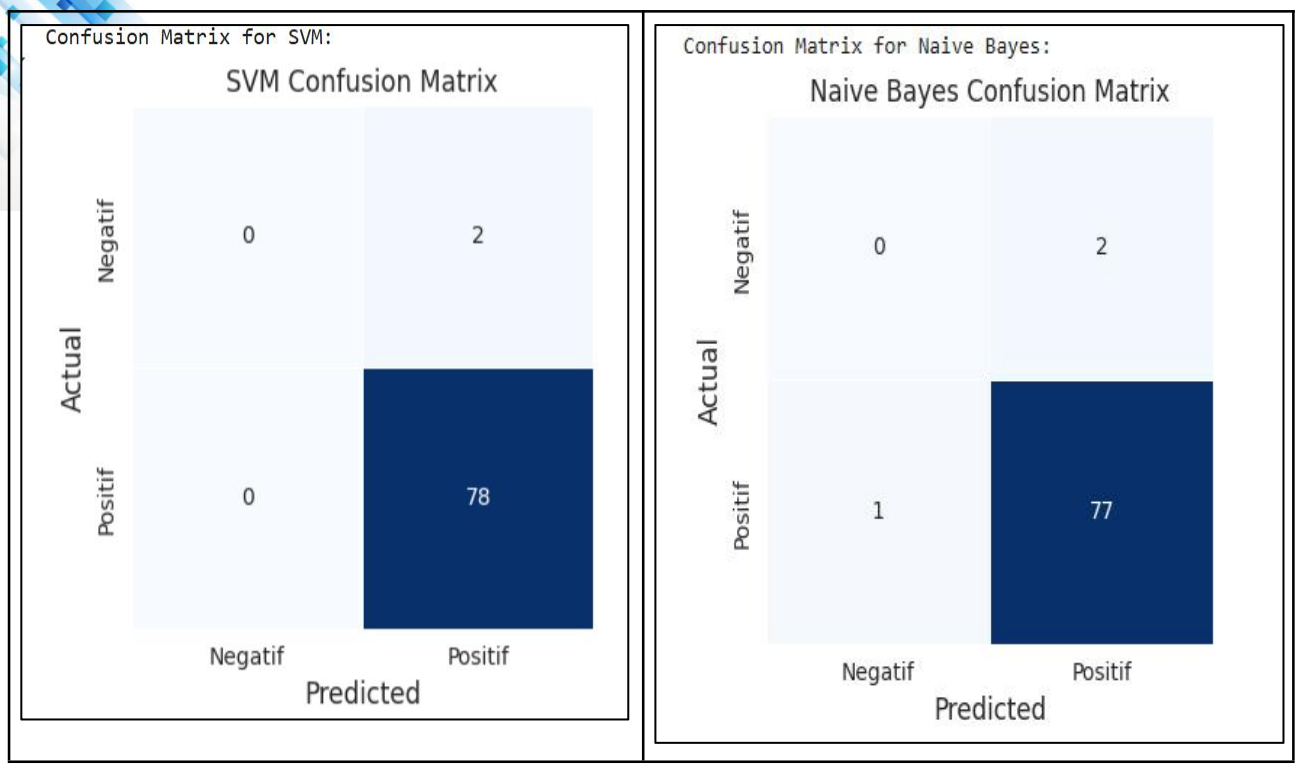
Setelah pelabelan, selanjutnya data akan terbagi menjadi 2 bagian, yaitu 319 data *training* (79.95%) dan 80 data *testing* (20.05%) dari 399 data yg diambil.



Gambar 4. Hasil Pembagian Data Training dan Data Testing

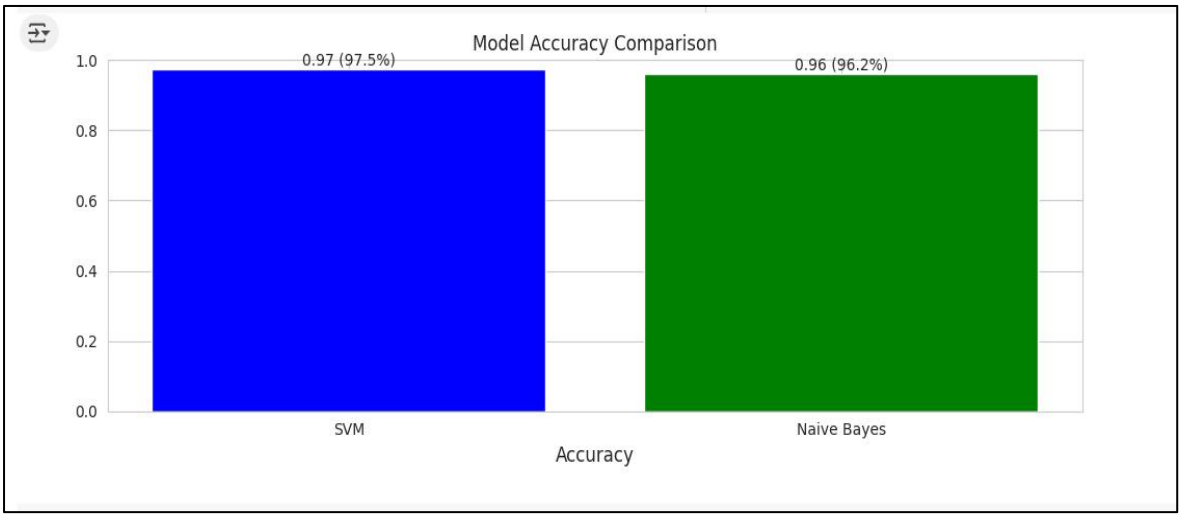
Analisis dan Evaluasi Algoritma

Penelitian ini menggunakan dua perbandingan Algoritma yaitu *Support Vector Machine (SVM)* dan *Naive Bayes*.



Gambar 5. Hasil *SVM Confusion Matrix, Naive Bayes Confusion Matrix*

Setiap confusion matrix mencantumkan jumlah prediksi model terhadap kategori *True Positive* (TP), *True Negative* (TN), *False Positive* (FP), dan *False Negative* (FN). Dalam *SVM Confusion Matrix*, model berhasil mengidentifikasi dengan benar 78 data positif dan 2 data negatif dalam proses klasifikasi. Sedangkan dalam *Naive Bayes Confusion Matrix* berhasil mengidentifikasi dengan benar 77 data positif dan 2 data negatif dalam proses klasifikasi.



Gambar 6. Hasil Model *SVM Accuracy Comparison, Naive Bayes Accuracy Comparison*

Dari diagram diatas menunjukkan perbandingan akurasi antara *SVM* dan *Naive Bayes*. Model *SVM* mencapai akurasi 97.5%, sedikit melampaui model *Naive Bayes* yang memiliki akurasi 96.2%. Meskipun perbedaannya tidak signifikan, menunjukkan *SVM* lebih unggul dalam tugas klasifikasi dibandingkan *Naive Bayes*.

Perhitungan metrik performa seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score.

Classification Report for SVM:

	precision	recall	f1-score	support
Negatif	0.000	0.000	0.000	2.000
Positif	0.975	1.000	0.987	78.000
accuracy	0.975	0.975	0.975	0.975
macro avg	0.487	0.500	0.494	80.000
weighted avg	0.951	0.975	0.963	80.000

Classification Report for Naive Bayes:

	precision	recall	f1-score	support
Negatif	0.000	0.000	0.000	2.000
Positif	0.975	0.987	0.981	78.000
accuracy	0.963	0.963	0.963	0.963
macro avg	0.487	0.494	0.490	80.000
weighted avg	0.950	0.963	0.956	80.000

Gambar 6. Hasil *Classification Report for SVM dan Naive Bayes*

Berdasarkan gambar, hasil *Classification Report for SVM* menunjukkan presisi untuk kelas negatif mencapai 0.00, sedangkan kelas positif memiliki presisi 0.975. Recall kelas negatif tercatat sebesar 0.000, sementara kelas positif mencapai 1.000. FI-Score untuk kelas negatif adalah 0.000, sedangkan kelas positif memperoleh 0.987. Dengan akurasi keseluruhan sebesar 0.975, menunjukkan model mampu menghasilkan prediksi yang benar 97.5%. Sedangkan hasil *Classification Report for Naive Bayes* menunjukkan presisi untuk kelas negatif mencapai 0.00, sedangkan kelas positif memiliki presisi 0.975. Recall kelas negatif tercatat sebesar 0.000, sementara kelas positif mencapai 0.987. FI-Score untuk kelas negatif adalah 0.000, sedangkan kelas positif memperoleh 0.981. Dengan akurasi keseluruhan sebesar 0.963, menunjukkan model mampu menghasilkan prediksi yang benar sebesar 96.3%.

Visualisasi

Berikut gambar yang menunjukkan hasil sentimen positif :

Gambar 7. Visualisasi Sentimen Positif

Hasil visualisasi *Word Cloud* untuk sentimen positif menunjukkan bahwa kata-kata seperti “kopi”,”ya”,”enak”,”mantap”,dan ”banget” paling banyak memiliki ulasan positif.Ini menunjukkan bahwa pengguna benar-benar menikmati kopi dan mengungkapkan kepuasan mereka dengan kata-kata yang kuat dan antusias.Selain itu,istilah seperti “promonya”,”diskon”,”harga”,dan ”layan” muncul dengan signifikan,menunjukkan bahwa pengguna sangat menghargai promosi, potongan harga, dan layanan yang baik dalam

pengalaman mereka.Ini menjadi indikasi bahwa strategi pemasaran berbasis promo dan diskon sangat efektif dalam menarik sentimen positif dari pelanggan. Selain itu, kepuasan terhadap layanan juga bisa menjadi faktor utama dalam membentuk persepsi positif.

Berikut gambar yang menunjukkan hasil sentimen negatif :

Gambar 8. Visualisasi Sentimen Negatif

Hasil visualisasi *Word Cloud* untuk sentimen negatif menunjukkan bahwa kata-kata seperti " kopi kenang","aplikasi","beli","outlet" dan "tolong" mendominasi.Ini bisa mengindikasikan beberapa hal, seperti kendala dalam penggunaan aplikasi, masalah saat pembelian, atau pengalaman yang kurang baik di outlet tertentu.Selain itu,istilah seperti "masuk","update","dana",dan "respon" muncul dengan signifikan,ini bisa menunjukkan adanya kendala yang dialami pengguna terkait akses masuk ke aplikasi, pembaruan sistem, serta isu terkait dana transaksi.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis sentimen yang dilakukan dalam studi ini, model SVM menunjukkan tingkat akurasi sebesar 97.5%, dan *Naive Bayes* mencapai 96.2%. Ini menandakan bahwa manajemen Kopi Kenangan telah berhasil dalam menciptakan rasa unik yang dapat menarik minat pelanggan serta membangun kesetiaan terhadap merk. Di samping itu, mereka juga telah mengembangkan aplikasi yang memudahkan proses transaksi dan memperkaya pengalaman pengguna melalui fitur-fitur yang inovatif. Keberhasilan dalam menghadirkan produk berkualitas serta strategi digital yang efisien telah berdampak positif pada pertumbuhan penjualan yang signifikan. Dengan pendekatan yang tepat, Kopi Kenangan berpotensi untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan mempertahankan posisinya sebagai salah satu brand kopi terkemuka di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Algoritma, P., Nazief, S., Dalam, A., Relevansi, P., Dokumen, P., Soyusiawaty, D., & Zahra, A.-. (2024). *Copyright © KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)* (Vol. 5).

Aprinastya, R., Jazman, M., Syaifullah, S., Rahmawita, M., Siregar, S., & Saputra, E. (2024). Comparative Analysis of Naïve Bayes Classifier and Support Vector Machine for Multilingual Sentiment Analysis: Insights from Genshin Impact User Reviews. *JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi)*, *10*(2), 117–126. https://doi.org/10.19109/jusifo.v10i2.24876

Damayanti, L., & Lhaksmana, K. M. (2024). Sentiment Analysis of the 2024 Indonesia Presidential Election on Twitter. *Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, *8*(2). https://doi.org/10.33395/v8i2.13379

Fahlapi, R., Abu Hafid, D., Azam Abulkhoir, M., Kurniawan, B., & Garamba, Y. (n.d.). *Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Binance di Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan Support Vector Machine dengan Teknik SMOTE*.

Indri Tri Julianto, Kurniadi, D., & B. Balilo Jr, B. (2023). ENHANCING SENTIMENT ANALYSIS WITH CHATBOTS: A COMPARATIVE STUDY OF TEXT PRE-PROCESSING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, *4*(6), 1419–1430. https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.6.1448

Jelita, M. (2023). Text Mining dengan Topic Modelling LDA dari Pertanyaan Gelar Wicara Literasi Perpustakaan Nasional RI. *Media Pustakawan*, *31*(3), 253–265. https://doi.org/10.37014/medpus.v31i3.5237

Noor Fuad, M., & Nur Asia, S. (2024). Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Penentuan Kelayakan Pembuatan Sertifikat Tanah Berbasis Web. *Jurnal Teknik AMATA*, *5*(1).

Setiawan, B. (n.d.). *A Review of Sentiment Analysis Applications in Indonesia Between 2023-2024*.

Tae, Y., Nurdiyansyah, F., & Marisa, F. (2024). PREDIKSI DAERAH RAWAN BANJIR DI KABUPATEN MALAKA MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8).

Witanti, A., Yogyakarta Jl Raya Wates-Jogjakarta, B., Sedayu, K., Bantul, K., & Istimewa Yogyakartalamat, D. (2022). ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP VAKSINASI COVID-19 PADA MEDIA SOSIAL TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM). *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika) P-ISSN*, *5*, 2622–6901.