

Analisis Sentimen dari Review Aplikasi Triv Menggunakan Algoritma Support Vector Machine

Sentiment Analysis of Triv Application Reviews using Support Vector Machine Algorithm

Ferry Halim¹, Harry Ramadhan², Desy Okatvia Sitepu³, Sunario Megawan^{*4}, Hernawati Gohzali⁴

^{1,2,3,4,5}Teknik Informatika, Universitas Mikroskil

E-mail: ¹201111817@students.mikroskil.ac.id, ²201111964@students.mikroskil.ac.id,

³201111081@students.mikroskil.ac.id, ⁴sunario@mikroskil.ac.id,

⁵hernawati.gohzali@mikroskil.ac.id

Received: May 07, 2025 | Revised: June 02, 2025 | Accepted: July 18, 2025

Abstrak

Popularitas aplikasi Triv sebagai platform transaksi kripto di Indonesia telah memunculkan beragam ulasan pengguna yang mencerminkan persepsi terhadap kualitas layanan. Penelitian ini memusatkan perhatian pada eksplorasi opini pengguna melalui teknik analisis sentimen dengan pendekatan klasifikasi menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). Data yang digunakan berasal dari ulasan pengguna aplikasi di Google Play Store dan dianalisis melalui sejumlah tahapan sistematis, yaitu pelabelan sentimen, prapemrosesan teks, ekstraksi fitur, pembangunan model klasifikasi, serta evaluasi kinerja model yang dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa SVM mampu mengidentifikasi polaritas sentimen secara akurat, dengan pencapaian tingkat akurasi sebesar 96%. Temuan ini menunjukkan potensi pendekatan pembelajaran mesin dalam memahami persepsi pengguna terhadap aplikasi keuangan digital.

Kata kunci: Analisis sentimen, Support Vector Machine, Triv

Abstract

The growing popularity of the Triv application as a cryptocurrency transaction platform in Indonesia has generated various user reviews that reflect perceptions of service quality. This study focuses on exploring user opinions through sentiment analysis techniques employing a classification approach based on the Support Vector Machine (SVM) algorithm. The data, sourced from user reviews on the Google Play Store, is analyzed through a series of systematic stages, including sentiment labeling, text preprocessing, feature extraction, model construction, and performance evaluation of the resulting classifier. The experimental results show that SVM can accurately identify sentiment polarity, achieving an accuracy rate of 96%. These findings highlight the potential of machine learning approaches in understanding user perceptions of digital financial applications.

Keywords: Sentiment Analysis, Support Vector Machine, Triv

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi finansial mendorong peningkatan penggunaan aset kripto di Indonesia. Salah satu sarana utama dalam aktivitas ini adalah cryptocurrency exchange, yakni

platform digital yang memungkinkan transaksi jual beli aset kripto secara daring. Sejumlah platform seperti Tokocrypto, Indodax, dan Triv hadir dalam bentuk aplikasi seluler dan telah digunakan oleh ratusan ribu pengguna [1, 2]. Popularitas aplikasi ini mendorong perlunya pemahaman mendalam terhadap pengalaman dan persepsi pengguna sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas layanan.

Salah satu sumber informasi penting dalam memahami kepuasan dan kebutuhan pengguna adalah ulasan yang diberikan melalui Google Play Store. Ulasan ini mengandung opini-opini pengguna yang mencerminkan pengalaman nyata dalam menggunakan aplikasi. Studi menunjukkan bahwa mayoritas pengguna membaca ulasan sebelum memutuskan untuk mengunduh aplikasi, sehingga menjadikannya indikator penting dalam mengevaluasi kualitas suatu layanan digital [3]. Namun, jumlah ulasan yang besar, keberagaman bahasa, serta sifat subjektif membuat analisis secara manual menjadi tidak efisien dan rawan bias [4].

Untuk mengatasi tantangan tersebut, pendekatan berbasis analisis sentimen menjadi solusi yang efektif. Analisis sentimen merupakan proses mengklasifikasikan opini dalam bentuk teks menjadi kategori sentimen positif, negatif, atau netral. Dengan menggunakan metode text mining, ulasan pengguna dapat diekstraksi, diproses, dan dianalisis secara otomatis untuk mendapatkan gambaran umum terhadap persepsi pengguna [5]. Metode ini telah digunakan secara luas dalam berbagai studi pada aplikasi e-commerce, transportasi, layanan publik, hingga keuangan digital [6, 7, 8, 9].

Dalam implementasinya, salah satu Algoritma yang banyak digunakan adalah Support Vector Machine (SVM). SVM terbukti mampu memberikan akurasi tinggi dalam klasifikasi teks, terutama ketika dikombinasikan dengan metode ekstraksi fitur seperti Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) [10, 11, 12]. Kemampuan SVM dalam menangani data berdimensi tinggi menjadikannya unggul dalam mengolah ulasan yang bervariasi dan tidak terstruktur. Selain itu, evaluasi performa SVM melalui metrik seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score juga memberikan gambaran komprehensif terhadap efektivitas model dalam mengklasifikasikan data [13, 14].

Meskipun pendekatan ini telah banyak diterapkan dalam berbagai studi aplikasi digital, penelitian khusus terhadap ulasan pengguna aplikasi Triv sebagai salah satu platform kripto lokal masih sangat terbatas. Padahal, Triv yang telah beroperasi sejak 2015 dan digunakan oleh lebih dari 500.000 pengguna, memiliki potensi data ulasan yang sangat kaya untuk dianalisis. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Triv yang diperoleh dari Google Play Store. Dengan menerapkan Algoritma SVM, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas dan fitur aplikasi secara lebih terarah berdasarkan opini pengguna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan secara terstruktur dengan tujuan untuk menganalisis sentimen dalam ulasan pengguna aplikasi Triv yang tersedia di Google Play Store, menggunakan Algoritma SVM. Rangkaian tahapan penelitian yang ditempuh dijelaskan pada uraian berikut.:

a. Pengambilan Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini berupa ulasan pengguna aplikasi Triv yang diambil dari Google Play Store dengan bantuan perangkat lunak web scraping Octoparse. Seluruh data yang berhasil dikumpulkan disimpan dalam format Comma Separated Values (CSV) guna mempermudah tahap pengolahan dan analisis selanjutnya. Sampel data yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

Nama App	Playstore Rating	Total Jumlah Review	User	Date Review	Rating Pengguna App	Jumlah User yang merasa Review bermanfaat	Review
Triv - Beli & Staking Crypto	4,1	9,65 rb ulasan	The Modjo	9 Maret 2024	1	11	kasih bintang dua karena nilai yg mau ditarik sudah beda yg masuk kalau mau cantum potongan sekalian aja cantumkan jgn ga sesuai sama yg ditarik...aneh...uda gitu sering error servernya waktu mau ditarik
Triv - Beli & Staking Crypto	4,1	9,65 rb ulasan	kasacima 17	10 Maret 2024	5	10	ada nih aplikasi sebgas Triv, buat yg bermain crypto bisa buat nabung crypto juga bisa. Fleksibel deh aplikasinya paling keren dan paling dicari Krn tampilannya juga gampang dimengerti
Triv - Beli & Staking Crypto	4,1	9,65 rb ulasan	Sitii Zulhijah	10 Maret 2024	5	3	Kerennn,,ternyata investasi tidak serumit itu,,aku yang dulu gak tau apa apa tentang investasi sekarang ngerti soalnya viturnya gak ribet,gampang dipahami,aku investasi disini dah 1thn Alhamdulillah hasilnya sesuai ekspektasi akuu,,thankss triv
Triv - Beli & Staking Crypto	4,1	9,65 rb ulasan	Morph Bee Daily Life	5 Maret 2024	5	2	Ganyangka banget akhirnya bisa nemuin aplikasi trading crypto yang sngat simpel dan mudah sekali digunakan dimanapun ðŸ˜Ž dan juga untuk digunakan buat transfer coin antar wallet juga sangat cepat dan aman, thanks triv..makin yakin bakal semakin banyak kemajuan untuk triv .,
Triv - Beli & Staking Crypto	4,1	9,65 rb ulasan	Ilman Fadhillah	7 Maret 2024	5	12	Aplikasi ini benar-benar luar biasa untuk berinvestasi dalam saham dan crypto! Antarmukanya sangat mudah digunakan, transaksinya cepat, dan informasi pasar yang disediakan sangat jelas. Sungguh direkomendasikan bagi siapa pun yang ingin memulai investasi dengan nyaman. Selain itu, sebagai aplikasi crypto currency terpercaya, Triv memang pantas dipilih. Dengan fitur pantau harga koin secara real-time, Triv memberikan solusi lengkap untuk kebutuhan investasi.

Gambar 1. Sample data review pengguna yang diambil dari Google Play Store

b. Analisis dan Perancangan Sistem

Tahapan ini mencakup kegiatan analisis kebutuhan serta perancangan antarmuka dan alur sistem, meliputi:

1. Analisis proses: mendeskripsikan alur kerja sistem yang akan dibangun dan divisualisasikan dalam bentuk flowchart pada gambar 2. Berikut penjelasan tahapan pada flowchart:

a) Input dataset dengan label

Sebanyak 4.540 ulasan dalam dataset telah diberi label secara manual sebagai sentimen positif atau negatif. Dataset ini kemudian dipartisi dengan proporsi 70% untuk proses pelatihan dan 30% untuk proses pengujian model.

b) Prapemrosesan data

Data ulasan yang dikumpulkan diproses untuk menghilangkan elemen-elemen tidak relevan. Sample data hasil prapemrosesan data dapat dilihat pada gambar 4. Tahapan prapemrosesan meliputi:

1) *Case folding*

Seluruh karakter dalam teks dikonversi ke huruf kecil guna menjaga konsistensi selama proses prapemrosesan data.

2) *Remove punctuation, mention, angka, emoji dan URL*

Tahapa ini menghapus tanda baca, angka, emoji, mention, dan URL menggunakan pola ekspresi reguler.

3) *Tokenization*

Tahap ini memisahkan teks menjadi kata-kata menggunakan pustaka NLTK.

4) *Standardizing*

Tahap ini mengubah kata tidak baku menjadi bentuk formal melalui kamus slang.

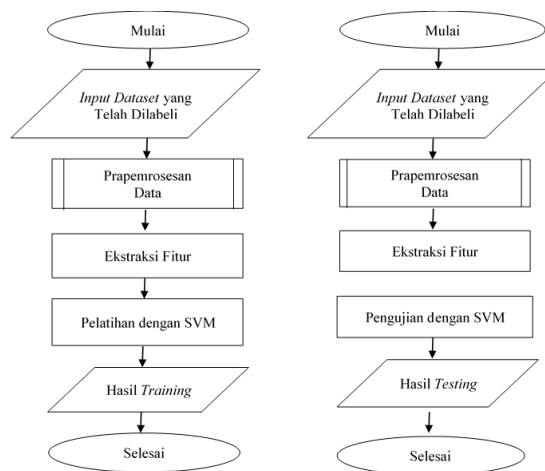
5) *Remove Stopwords*

Tahap ini menghapus kata umum yang tidak memiliki nilai informasi.

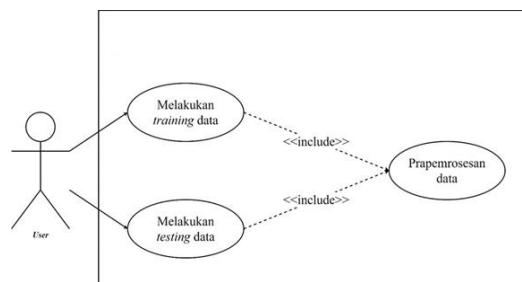
6) *Stemming*

Proses ini melibatkan perubahan kata ke bentuk dasarnya menggunakan library Sastrawi, sebagai bagian dari normalisasi teks dalam prapemrosesan data.

- c) **Ekstraksi Fitur**
Data yang telah diproses diubah menjadi representasi numerik menggunakan metode Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) dengan bantuan pustaka scikit-learn.
 - d) **Pelatihan dengan SVM**
Model klasifikasi dilatih menggunakan Algoritma SVM dengan data latih (70%). Proses pelatihan dilakukan melalui pustaka scikit-learn untuk menghasilkan model klasifikasi sentimen.
 - e) **Pengujian dengan SVM**
Setelah pelatihan selesai, model diuji menggunakan data uji (30%) untuk mengevaluasi performa prediksi terhadap data baru. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan confusion matrix, dan metrik yang dihitung meliputi akurasi, presisi, recall, dan F1-score.
2. Analisis kebutuhan fungsional: identifikasi kebutuhan fungsional dilakukan dengan menyusun use case diagram (gambar 3) yang menggambarkan keterkaitan antara aktor pengguna dan fitur-fitur sistem yang diharapkan.
 3. Perancangan antarmuka: antarmuka sistem dirancang menggunakan perangkat lunak Figma, mencakup halaman utama, halaman input data pelatihan, dan halaman hasil klasifikasi. Gambar 5 dan gambar 6 menampilkan rancangan antarmuka untuk proses pelatihan dan pengujian data.



Gambar 2. Flowchart dari proses training dan testing data menggunakan Algoritma SVM



Gambar 3. Use Case Diagram

No	Review	Lowercasing atau Case Folding	Remove Punctuation, Mention, Angka, Emoji dan URL	Tokenizing	Standardizing	Remove Stopwords	Stemming	Hasil Prapemrosesan
1	Aplikasi yang sangat bagus, sangat membantu dalam investasi saya	aplikasi yang sangat bagus, sangat membantu dalam investasi saya	aplikasi yang sangat bagus sangat membantu membantu dalam investasi saya	['aplikasi', 'yang', 'sangat', 'bagus', 'sangat', 'membantu', 'dalam', 'investasi', 'saya']	['aplikasi', 'yang', 'sangat', 'bagus', 'sangat', 'membantu', 'dalam', 'investasi', 'saya']	['aplikasi', 'bagus', 'membantu', 'investasi']	['aplikasi', 'bagus', 'bantu', 'investasi']	aplikasi bagus bantu investasi
2	sangat mudah untuk withdraw..malam2 wd langsung masuk rekening	sangat mudah untuk withdraw..malam2 wd langsung masuk rekening	sangat mudah untuk withdraw malam wd langsung masuk rekening	['sangat', 'mudah', 'untuk', 'withdraw', 'malam', 'wd', 'langsung', 'masuk', 'rekening']	['sangat', 'mudah', 'untuk', 'tarik', 'malam', 'tarik', 'langsung', 'masuk', 'rekening']	['mudah', 'tarik', 'malam', 'tarik', 'langsung', 'masuk', 'rekening']	['mudah', 'tarik', 'malam', 'tarik', 'langsung', 'masuk', 'rekening']	mudah tarik malam tarik langsung masuk rekening

Gambar 4. Sample data hasil prapemrosesan data

Analisis Sentimen Triv

☐

Training Data

Import File

Pilih File

Submit

Training

Data Latih

Data Negatif

Data Positif

Tabel Data Training Data

Show Entries
Search

No	Review	Lowercasing atau Case Folding	Remove Punctuation, Mention, Angka, Emoji, dan URL	Tokenizing	Standardizing	Remove Stopwords	Stemming	Hasil Prapemrosesan	Label

Showing 1 to 10 of 2808 entries

Previous
1
2
3
4
5
...
10
Next

Gambar 5. Rancangan antarmuka sistem untuk proses training data

Gambar 6. Rancangan antarmuka sistem untuk proses testing data

c. Implementasi Sistem

Aplikasi berbasis web dibangun menggunakan Python sebagai media implementasi, dengan fungsi utama mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna secara otomatis menggunakan Algoritma SVM.

d. Pengujian Model

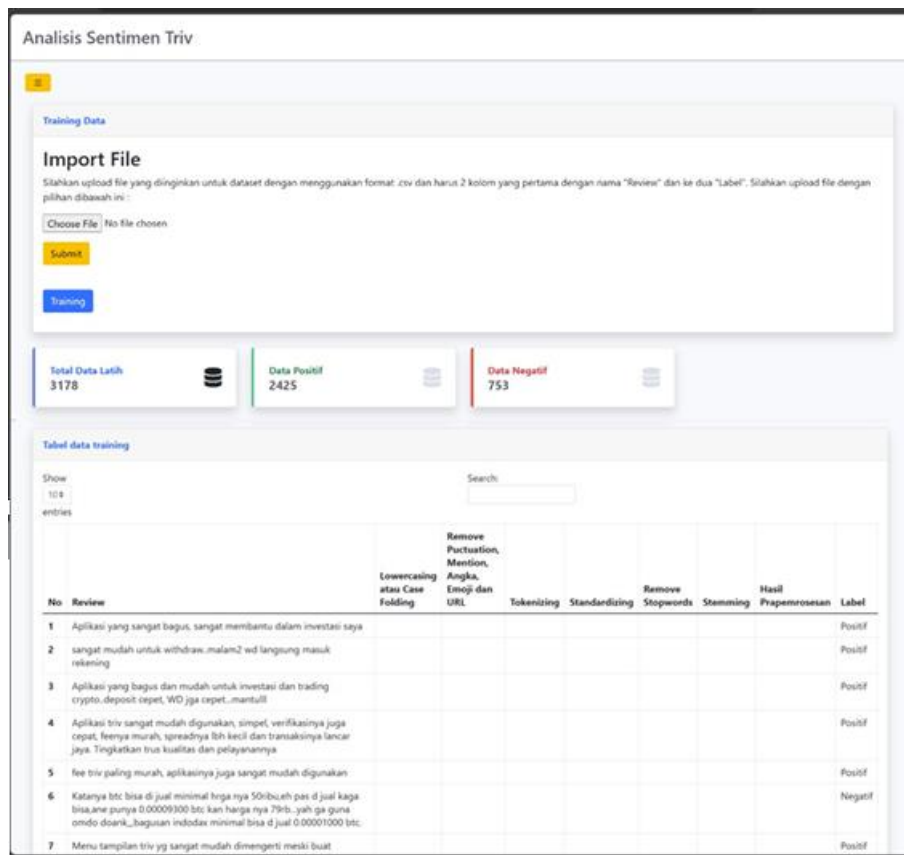
Pengujian dilakukan terhadap model klasifikasi SVM yang telah dikembangkan. Tingkat keberhasilan klasifikasi sentimen diukur melalui confusion matrix dengan perhitungan akurasi, presisi, recall, dan F1-score sebagai parameter evaluasi performa model.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini ditampilkan hasil implementasi akhir sistem analisis sentimen, yang direalisasikan dalam bentuk tampilan antarmuka website sebagai representasi visual dari fungsionalitas yang telah dibangun. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman python untuk proses analisis sentimen menggunakan Algoritma SVM dan pustaka bootstrap untuk antarmuka website. Gambar 7 menampilkan halaman training digunakan memasukkan data training dari review pengguna aplikasi Triv yang telah diperoleh dari Google Play Store.

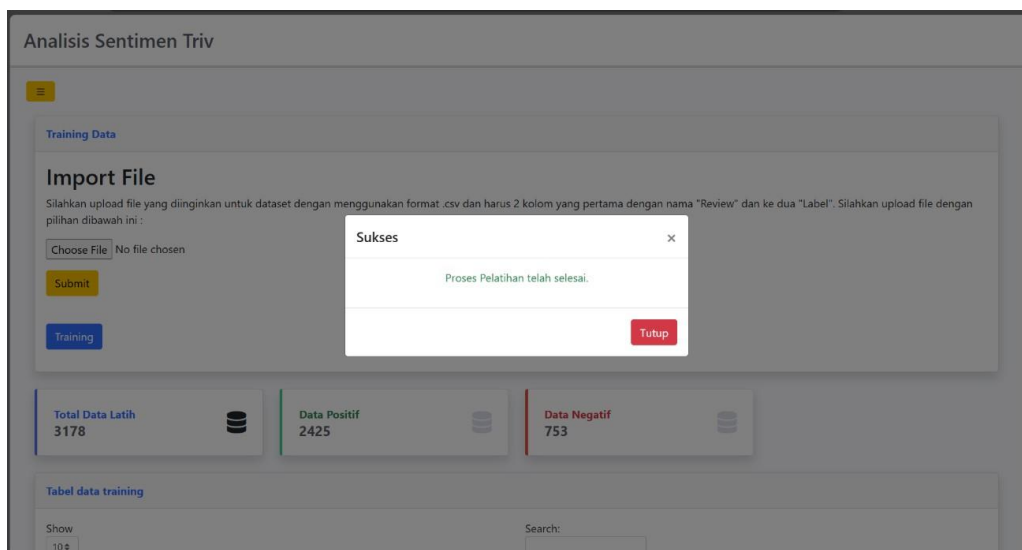
Gambar 7. Halaman training

Seperti ditunjukkan pada Gambar 7, setelah pengguna menginput data dan menekan tombol Submit, sistem akan memproses dan menampilkan hasil berupa 3.178 data latih, yang terdiri dari 2.425 data positif dan 753 data negatif. Selain itu, sistem juga akan menampilkan tabel berisi nomor, review dan label dataset yang akan diproses training seperti yang dapat dilihat pada Gambar 8.



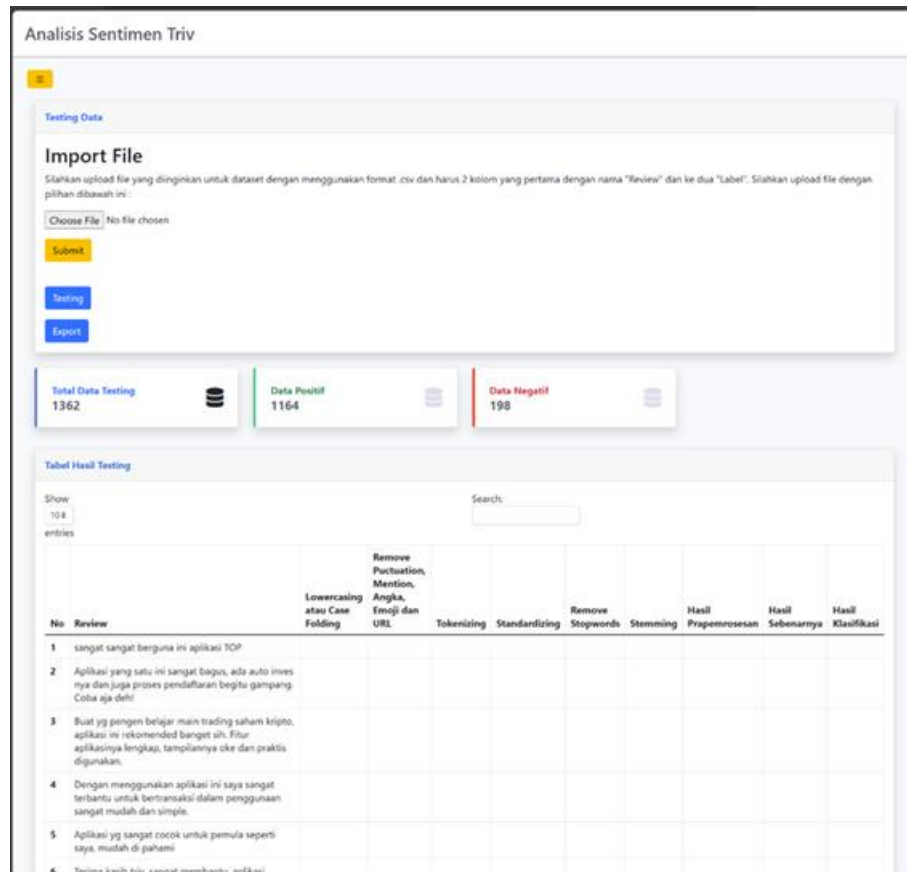
Gambar 8. Halaman training dengan tampilan dataset training telah berhasil dimasukkan ke dalam sistem

Selanjutnya pengguna aplikasi dapat menekan tombol Training untuk memproses training data di dalam sistem. Jika training berhasil dilakuka, sistem akan menampilkan pesan pop up bahwa proses pelatihan telah selesai seperti yang diilustrasikan pada gambar 9.



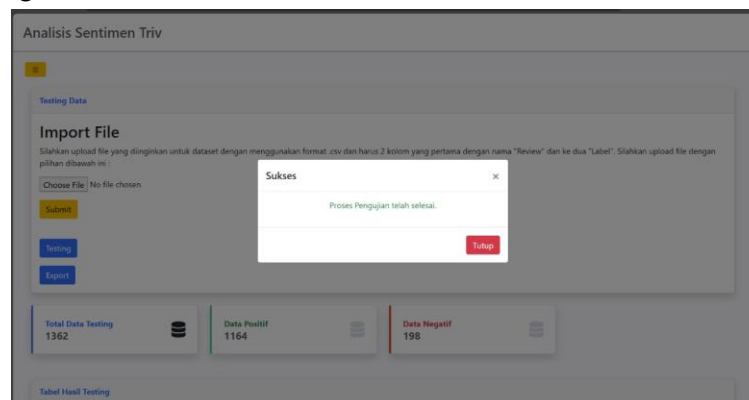
Gambar 9. Halaman training dengan tampilan notifikasi proses pelatihan telah selesai

Setelah proses training selesai, pengguna dapat membuka halaman testing dan mengimport data testing ke dalam sistem. Hasil proses import data testing ke dalam sistem jika berhasil diproses seperti yang diilustrasikan pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman training dengan tampilan dataset training telah berhasil dimasukkan ke dalam sistem

Selanjutnya pengguna sistem dapat menekan tombol testing untuk memproses data testing yang ada di dalam sistem. Jika proses testing berhasil, sistem akan menampilkan pesan pop up bahwa proses pengujian telah selesai seperti yang dapat dilihat pada gambar 11. Kemudian pengguna dapat menekan tombol tutup untuk mengecek tabel hasil pengujian yang ditampilkan oleh sistem pada gambar 12.



Gambar 11. Halaman testing dengan tampilan notifikasi proses pengujian telah selesai

Analisis Sentimen Triv

Tabel Hasil Testing

Show 10 entries

Search:

No	Review	Lowercasing atau Case Folding	Remove Punctuation, Mention, Angka, Emoji dan URL	Tokenizing	Standardizing	Remove Stopwords	Stemming	Hasil Prapemrosesan	Hasil Sebenarnya	Hasil Klasifikasi
1	sangat sangat berguna ini aplikasi TOP	sangat sangat berguna ini aplikasi top	sangat sangat berguna ini aplikasi top	['sangat', 'sangat', 'berguna', 'ini', 'aplikasi', 'top']	['sangat', 'sangat', 'berguna', 'ini', 'aplikasi', 'top']	['berguna', 'aplikasi', 'top']	['guna', 'aplikasi', 'top']	guna aplikasi top	Positif	Positif
2	Aplikasi yang satu ini sangat bagus, ada auto inves nya dan juga proses pendaftaran begitu gampang. Coba aja deh!	aplikasi yang satu ini sangat bagus, ada auto inves nya dan juga proses pendaftaran begitu gampang. coba aja deh!	aplikasi yang satu ini sangat bagus ada auto inves nya dan juga proses pendaftaran begitu gampang coba aja deh	['aplikasi', 'yang', 'satu', 'ini', 'sangat', 'bagus', 'ada', 'auto', 'inves', 'nya', 'dan', 'juga', 'proses', 'pendaftaran', 'begitu', 'gampang', 'coba', 'aja', 'deh']	['aplikasi', 'yang', 'satu', 'ini', 'sangat', 'bagus', 'ada', 'auto', 'inves', 'nya', 'dan', 'juga', 'proses', 'pendaftaran', 'begitu', 'gampang', 'coba', 'aja', 'deh']	['aplikasi', 'bagus', 'auto', 'inves', 'nya', 'dan', 'juga', 'proses', 'pendaftaran', 'mudah', 'coba']	['aplikasi', 'bagus', 'auto', 'inves', 'nya', 'dan', 'juga', 'proses', 'pendaftaran', 'mudah', 'coba']	aplikasi bagus auto investasi proses daftar mudah coba	Positif	Positif
3	Buat yg pengen belajar	buat yg pengen belajar	buat yg	['buat', 'yg']	['buat', 'yang']	['belajar']	['ajar', 'main']	ajar main	Positif	Positif

Gambar 12. Halaman testing dengan tampilan tabel hasil pengujian

Pada halaman testing, sistem juga akan menampilkan nilai accuracy Algoritma SVM sehingga user dapat melihat performa dari model. Sistem juga menampilkan hasil confusion matrix yang memuat nilai true positive, true negative, false positive, dan false negative, yang dapat dilihat secara visual pada Gambar 13.

Analisis Sentimen Triv

Showing 1 to 10 of 1,362 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 137 Next

Nilai Hasil Confusion Matriks

TRUE POSITIVE 1138	TRUE NEGATIVE 172	FALSE POSITIVE 26
FALSE NEGATIVE 26		

Nilai Hasil Klasifikasi SVM

ACCURACY SCORE
0.9618208516886931

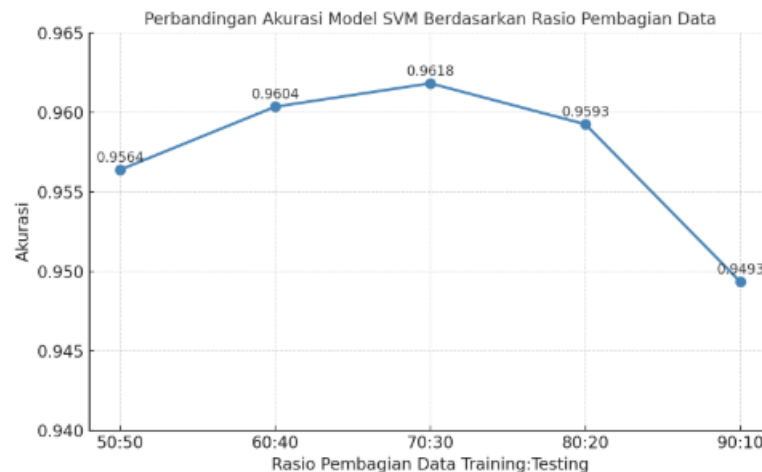
Gambar 13. Halaman testing dengan tampilan hasil akurasi dan nilai confusion matrix

Selanjutnya, akan dilakukan proses pengujian pada system yang dilakukan meliputi pengujian rasio dan pengujian pada model dengan menggunakan metode confusion matrix. Data testing yang digunakan pada pengujian ini adalah sebanyak 1362 data review pengguna aplikasi Triv pada Google Play Store. Sample data dari data testing yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Tabel sampel data testing

Review	Label
sangat sangat berguna ini aplikasi TOP	Positif
Aplikasi yang satu ini sangat bagus, ada auto inves nya dan juga proses pendaftaran begitu gampang. Coba aja deh!	Positif
Buat yg pengen belajar main trading saham kripto, aplikasi ini rekomended banget sih. Fitur aplikasinya lengkap, tampilannya oke dan praktis digunakan.	Positif
Dengan menggunakan aplikasi ini saya sangat terbantu untuk bertransaksi dalam penggunaan sangat mudah dan simple.	Positif
Aplikasi yg sangat cocok untuk pemula seperti saya, mudah di pahami	Positif
Terima kasih triv, sangat membantu, aplikasi rekomend banget, bisa buat isi token listrik, bisa isi pulsa, mudah digunakan, proses sangat cepat	Positif
Aplikasi GK berguna....tiba-tiba akun trive saya diblokir..parah ni padahal saya ada beberapa token di dompet trive...	Negatif
Sumpah aplikasi yang sangat membantu keuangan saya dan bisa berinvestasi semoga lebih maju dan lebih jaya kedepannya	Positif
keren sih aplikasinya kita bisa dengan mudah membeli crypto disini,,kalau mau selling juga bisa banget, buat kamu yang mau invest tapi gak mau ribet aplikasi ini wajib kamu coba	Positif

Pengujian rasio dilakukan untuk melihat pembagian dataset yang memiliki akurasi paling tinggi. Model diuji dengan menggunakan nilai parameter Cost (C) sebesar 1 serta kernel linear, mengingat dataset yang digunakan bersifat biner, yaitu terdiri dari dua kelas: positif dan negatif. Berdasarkan hasil pada gambar 14, rasio pembagian data 70:30 menghasilkan akurasi tertinggi, yaitu sebesar 0,961821. Oleh karena itu, rasio 70:30 dipilih sebagai konfigurasi optimal, di mana 70% data digunakan untuk pelatihan (training) dan 30% sisanya untuk pengujian (testing).

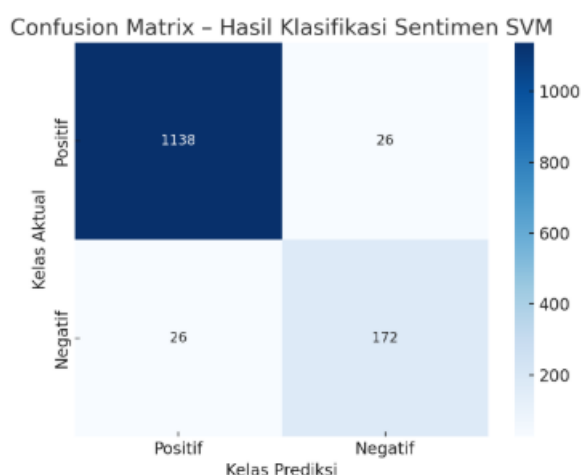


Gambar 14 Hasil pengujian perbandingan akurasi model SVM berdasarkan rasio pembagian data

Selanjutnya, dilakukan evaluasi model menggunakan metode confusion matrix untuk menghitung metrik performa berupa accuracy, precision, recall, dan F1-score. Hasil perhitungan masing-masing metrik tersebut disajikan pada tabel 2. Adapun gambar 15 menunjukkan bahwa dalam pemodelan klasifikasi menggunakan Algoritma SVM, dari total 1.362 data ulasan, sebanyak 1.310 ulasan berhasil diklasifikasikan secara akurat. Data tersebut terdiri dari 1.138

ulasan dengan sentimen positif dan 172 ulasan dengan sentimen negatif. Sementara itu, terdapat 52 data ulasan yang salah diklasifikasikan, masing-masing terdiri dari 26 ulasan positif yang seharusnya negatif, dan 26 ulasan negatif yang seharusnya positif.

Berdasarkan data pada tabel 2, nilai akurasi mencerminkan proporsi keseluruhan prediksi yang tepat terhadap total data yang diuji. Nilai akurasi sebesar 96% mengindikasikan bahwa model memiliki performa klasifikasi yang baik secara umum dalam mengidentifikasi sentimen pada ulasan pengguna. Precision menunjukkan presentasi dari klasifikasi positif yang benar – benar positif, dengan nilai 98% yang artinya model cukup baik dalam melakukan klasifikasi dan memiliki kesalahan yang minimal. Recall menunjukkan presentasi dari total data positif yang teridentifikasi dengan benar oleh model dengan nilai 98% yang artinya model cukup yang baik dalam mengenali kedua jenis data, baik yang positif maupun negatif. F1-score adalah rata-rata yang digunakan untuk menemukan nilai tengah dari precision positif dan recall positif. Dengan perolehan F1-score sebesar 98%, model menunjukkan keseimbangan yang optimal antara precision dan recall, yang mengindikasikan kemampuannya dalam mendeteksi mayoritas data positif dan negatif secara akurat.



Gambar 15 Hasil pengujian klasifikasi sentimen menggunakan Algoritma SVM

Tabel 2 Tabel hasil confusion matrix

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>F1-Score</i>	<i>Accuracy</i>
Nilai	0.98	0.98	0.98	0.96

4. KESIMPULAN

Hasil pengujian terhadap model klasifikasi berbasis Algoritma SVM menghasilkan beberapa poin kesimpulan sebagai berikut. Algoritma SVM terbukti efektif dalam melakukan klasifikasi sentimen terhadap 4.540 data ulasan pengguna aplikasi Triv yang diambil dari Google Play Store. Dengan rasio pembagian data sebesar 70:30, yaitu 3.178 data untuk pelatihan dan 1.362 data untuk pengujian, model menghasilkan akurasi sebesar 96%, precision 98%, recall 98%, dan F1-score 98%. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki kinerja yang konsisten dan dapat diandalkan dalam membedakan antara sentimen positif dan negatif. Implementasi Algoritma SVM dalam bentuk aplikasi berbasis web berhasil mengklasifikasikan ulasan pengguna ke dalam dua kelas sentimen, yaitu positif dan negatif. Hasil klasifikasi ini dapat menjadi sumber informasi yang berguna bagi pengembang dalam mengevaluasi serta merancang pengembangan fitur-fitur aplikasi Triv secara lebih tepat sasaran, berdasarkan masukan dan persepsi pengguna. Pengujian pada beberapa rasio pembagian data menunjukkan bahwa rasio 70:30

memberikan hasil paling optimal dengan parameter Cost (C) = 1, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan model serupa pada studi lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sumartini, D., & Wisudawati, L. M. (2024). Analisis Sentimen pada Ulasan Aplikasi Tokocrypto dengan SVM pada Google Play, *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 29(3).
- [2] Prasetyo, E., & Kusumawati, S. (2023). Marketplace Analisis Sentimen dengan SVM, *Jurnal e-Commerce*, 7(2).
- [3] Rahayu, N., & Santoso, B. (2024). Sentimen Kesehatan Mental di Play Store pakai SVM, *Jurnal Kesehatan Digital*, 3(2).
- [4] Dewi, S., & Widiyanto, R. (2022). Text Mining Sentimen Media Sosial dengan SVM, *Jurnal Komputer dan Informatika*, 8(4).
- [5] Budi, T., & Rizky, A. (2023). Analisis Sentimen Transportasi Online di Indonesia menggunakan Text Mining, *Jurnal Sistem Informasi*, 9(1).
- [6] Sidabutar, T. G. W. M., & Juardi, D. (2025). Analisis Sentimen Telemedicine Halodoc menggunakan SVM, *Jurnal Informatika Elektro Terapan*, 13(1).
- [7] Akbar, T., & Imanda, R. (2024). Analisis Sentimen Transportasi Lokal dengan TF-IDF + SVM, *Jurnal Sistem Informasi Lokal*, 2(1).
- [8] Hasan, Z., & Indah, P. (2023). Sentimen Aplikasi Keuangan Digital dengan TF-IDF dan SVM, *Jurnal Manajemen Informasi*, 11(2).
- [9] Gina, K., & Hendra, S. (2022). Sentimen Aplikasi Edukasi Play Store dengan Naïve Bayes dan SVM, *Jurnal Edukasi Teknologi*, 6(3).
- [10] Iqbal, R., & Jannah, S. (2023). Layanan Digital Pemerintah: TF-IDF + SVM, *Jurnal TI Pemerintahan*, 4(1).
- [11] Yolanda, E. T., Junaedi, L., & Gumelar, A. B. (2022). Analisis Sentimen Harga Kripto dengan TextBlob-NLTK, *Jurnal Linguistik Komputasional*, 5(2).
- [12] Fadli, M., & Sandra, L. (2022). Sentimen Pembayaran Digital dengan RF, *Jurnal e-Commerce Teknologi*, 5(1).
- [13] Malik, A., & Nugroho, R. (2023). Sentimen Tokocrypto dengan SVM (>90% akurat), *Jurnal Aplikasi Teknologi*, 14(4).
- [14] Dewanti, R., & Iskandar, A. (2022). Marketplace dan Layanan UMKM: Sentimen SVM, *Jurnal Teknologi UMKM*, 4(4).