

Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Tiktok pada *Google Play Store* Berbasis TF-IDF dan *Support Vector Machine*

¹Sukirman, ²Sajiah, ³Nursuci Putri Husain, ⁴Anastasya Febriana Syam, ⁵Ragil Mustikosari

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9 No. 29 Makassar, Indonesia 90245

Email: sukirman.dty@uim-makassar.ac.id, sajiah.dty@uim-makassar.ac.id,
nursuciputrihusain.dty@uim-makassar.ac.id, Anastasya08Syam@gmail.com, raaagilms@gmail.com

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi, terutama dalam *platform* media sosial, telah menciptakan lingkungan di mana pengguna secara aktif berbagi pengalaman dan pendapat mereka terkait berbagai layanan dan aplikasi. Salah satu *platform* yang telah mendapatkan popularitas signifikan adalah TikTok, sebuah aplikasi berbagi video yang telah menjadi fenomena global. Dengan meningkatnya jumlah pengguna TikTok, ulasan pengguna di platform distribusi seperti *Google Play Store* menjadi sumber informasi yang penting. Analisis sentimen dari ulasan tersebut dapat memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana pengguna merespons aplikasi, sekaligus memberikan umpan balik yang berharga bagi pengembang.. Penelitian bertujuan untuk melakukan analisis sentimen dari ulasan para pengguna aplikasi TikTok pada *Google Play Store* dengan bantuan metode pembobotan *Term Frequency — Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) sebagai metode pengklasifikasian untuk mendapatkan hasil terbaik. Terdapat tiga tahapan utama, tahap awal terdiri atas pengumpulan data dan *pre-processing* data, kemudian tahap pencarian pola terdiri atas pembobotan TF-IDF dan klasifikasi SVM, kemudian tahap terakhir terdiri atas evaluasi dan analisis. Klasifikasi opini yang akan didapatkan ada tiga yaitu positif, negatif dan netral. Berdasarkan hasil evaluasi, metode yang diusulkan berhasil mendapatkan akurasi yang tinggi untuk 70-30% training testing yaitu 84%. Kesimpulan dari hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa metode yang diusulkan dapat digunakan dalam proses analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi Tiktok.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, TikTok, TF-IDF, SVM

Abstract

The rapid development of information and communication technology, particularly in social media platforms, has created an environment where users actively share their experiences and opinions related to various services and applications. One platform that has gained significant popularity is TikTok, a video-sharing application that has become a global phenomenon. With the increasing number of TikTok users, user reviews on distribution platforms such as the Google Play Store have become a crucial source of information. Sentiment analysis of these reviews can provide deep insights into how users respond to the application, while also offering valuable feedback for developers. The research aims to conduct sentiment analysis of TikTok user reviews on the Google Play Store using the Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) weighting method and the Support Vector Machine (SVM) algorithm as a classification method to achieve optimal results. There are three main stages: the initial stage involves data collection and data pre-processing, followed by the pattern recognition stage, which includes TF-IDF weighting and SVM classification. The final stage consists of evaluation and analysis. The opinion classification obtained includes three categories: positive, negative, and neutral. Based on the evaluation results, the proposed method successfully achieved high accuracy for the 70-30% training-testing split, reaching 84%. The conclusion drawn from these

evaluation results indicates that the proposed method can be utilized in the sentiment analysis process of TikTok user reviews.

Keywords: Sentiment Analysis, TikTok, TF-IDF, SVM

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini telah mencapai tingkat kecanggihan yang tinggi, mempermudah berbagai aspek seperti telekomunikasi, akses informasi, dan proses transaksi pembelian. Di Indonesia, tren yang sedang populer adalah pemanfaatan layanan digital, termasuk aplikasi self service, yang dipengaruhi oleh gaya hidup generasi milenial yang menginginkan segala sesuatu menjadi lebih praktis, efisien, dan tanpa kesulitan (Aditiya et al., 2022).

Ada berbagai platform yang dapat digunakan masyarakat untuk berbagi informasi, dan salah satunya adalah TikTok. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk membuat video singkat dan dinamis. Resmi diluncurkan pada tahun 2016 oleh Zhang Yiminy dari Cina, TikTok juga memacu kreativitas penggunanya dalam menciptakan konten video yang menarik. Bahkan, popularitas TikTok semakin meningkat, terutama selama pandemi, dengan peningkatan penggunaan hingga 20% dibandingkan dengan kondisi normal (Alfiah Zulqornain & Pandu Adikara, 2021).

Kemajuan teknologi saat ini semakin memfasilitasi banyak individu dalam mengekspresikan pendapat di media sosial sebagai respons dan tanggapan terhadap suatu peristiwa. Pendapat yang dinyatakan dapat dijadikan indikator utama untuk mengukur tingkat kepuasan masyarakat. Jenis informasi yang dapat diperoleh melibatkan pertanyaan, masukan, kritik, serta apresiasi. Oleh karena itu, diperlukan metode khusus yang dapat secara otomatis mengkategorikan opini tersebut ke dalam kelas positif, negatif, dan netral melalui penerapan analisis sentimen (Husada & Paramita, 2021).

Analisis sentimen merupakan suatu proses mengidentifikasi ekspresi perasaan dalam teks dengan menganalisis data teks untuk memahami sentimen yang terkandung di dalamnya. Analisis sentimen dapat diterapkan untuk menganalisis opini yang muncul dalam ulasan pengguna di Google Play Store melalui pengolahan informasi. Proses ini juga dikenal sebagai penambangan opini, yaitu cara menggali, mengekstrak, dan memproses informasi teks secara otomatis untuk mendapatkan data afektif yang mencerminkan apakah opini bersifat positif atau negatif (Friska Aditia Indriyani et al., 2023). Analisis sentimen diperlukan karena adanya permasalahan yang terkait dengan pemahaman dan penanggapan terhadap ulasan pengguna. Penggunaan platform seperti TikTok menghasilkan volume besar. Permasalahan muncul karena sulitnya mengelola dan memahami ulasan dalam jumlah besar secara manual.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis sentimen dari ulasan para pengguna aplikasi TikTok pada *Google Play Store* dengan bantuan Algoritma *Term Frequency — Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Support Vector Machine* (SVM) sebagai metode pengklasifikasian untuk mendapatkan hasil terbaik. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberi kemudahan para pengguna untuk melihat dan membedakan opini positif, negatif, dan netral.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan suatu proses mengidentifikasi ekspresi perasaan dalam teks dengan menganalisis data teks untuk memahami sentimen yang terkandung di dalamnya. Penerapan analisis sentimen dapat diarahkan untuk menganalisis opini yang muncul dalam ulasan pengguna di Google Play Store melalui proses penambangan informasi. Istilah "analisis sentimen" juga sering dikenal sebagai penambangan opini, yaitu suatu cara

menguasai, mengekstrak, dan memproses informasi bacaan secara otomatis untuk memperoleh data afektif yang mencerminkan apakah opini tersebut bersifat positif atau negatif (Friska Aditia Indriyani et al., 2023).

2.2 TikTok

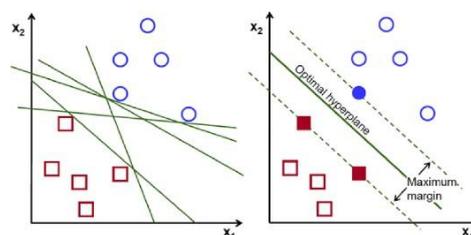
TikTok merupakan aplikasi yang dirancang oleh *ByteDance*, sebuah perusahaan teknologi kecerdasan buatan asal China. Pengguna dapat mengunduh TikTok melalui *Google Play* dan *App Store* di seluruh dunia. Aplikasi ini telah diunduh lebih dari 500 juta kali, dengan pemirsa video harian mencapai 10 miliar. Sebanyak 150 juta dari jumlah tersebut merupakan pengguna terbesar di Amerika Serikat dan Inggris (Fauzan et al., 2021).

2.3 Google Play Store

Google Play Store adalah platform resmi yang dimiliki oleh Google untuk perangkat yang menjalankan sistem operasi Android maupun web. Di *Google Play Store*, terdapat bagian ulasan yang berisi pendapat pengguna, dan ulasan ini diberi rating dari 1 hingga 5. Namun, seringkali terjadi bahwa rating yang diberikan oleh pengguna tidak selalu mencerminkan ulasan yang mereka sampaikan, sehingga hal ini mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kualitas aplikasi. Ulasan dalam bentuk kalimat lebih baik dalam menggambarkan respons pengguna terhadap aplikasi, dan hal ini dapat berpotensi memengaruhi pengunjung baru yang akan mengunduh aplikasi tersebut. Keanekaragaman dan jumlah ulasan dapat dijadikan sebagai objek penelitian dalam bidang data mining. (Faadilah, 2020).

2.4 Support Vector Machine (SVM)

Support Vector Machine (SVM) adalah salah satu dari banyak algoritma yang digunakan untuk klasifikasi dan termasuk dalam kategori supervised learning. Metode SVM baik dalam melakukan klasifikasi sentimen ulasan pengguna TikTok karena kemampuannya menangani data berdimensi tinggi, seperti teks panjang atau vektor kata-kata. Prinsip kerja SVM melibatkan pencarian *hyperplane* atau garis pemisah optimal untuk memisahkan dua kelas. Untuk mendapatkan *hyperplane* yang optimal dalam memisahkan kedua kelas, dilakukan perhitungan margin *hyperplane* dan penemuan titik maksimal. (Husada & Paramita, 2021). Gambar 1 merupakan konsep kerja dari *hyperplane* SVM.



Gambar 1. Hyperplane SVM

Sumber: <https://images.app.goo.gl/hC6494uW637VmYVW9>

2.5 Term Frequency — Inverse Document Frequency (TF-IDF)

Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) adalah suatu teknik dalam pemrosesan bahasa alami yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepentingan suatu kata dalam suatu dokumen atau kumpulan dokumen, yang dikenal sebagai korpus. Konsep ini memperhitungkan dua faktor utama: *Term Frequency* (TF) dan *Inverse Document Frequency* (IDF). *Term Frequency* mengukur seberapa sering sebuah kata muncul dalam suatu dokumen, dengan membandingkan jumlah kemunculan kata tersebut dengan total kata dalam dokumen tersebut (Husada & Paramita, 2021). Sementara itu, *Inverse Document Frequency* mengukur seberapa unik atau jarang suatu kata muncul di seluruh korpus dokumen, dengan

membandingkan logaritma dari jumlah total dokumen dengan jumlah dokumen yang mengandung kata tersebut.

Rumus TF-IDF menggabungkan kedua faktor ini untuk menghasilkan skor yang mencerminkan relevansi sebuah kata terhadap suatu dokumen dalam konteks seluruh korpus. Dengan menggunakan metode ini, kata-kata yang sering muncul dalam suatu dokumen namun juga umum di seluruh korpus akan mendapatkan bobot yang lebih rendah, sementara kata-kata yang muncul jarang dalam suatu dokumen namun unik di seluruh korpus akan mendapatkan bobot yang lebih tinggi. TF-IDF sering diterapkan dalam ekstraksi fitur pada analisis teks, pengelompokan dokumen, serta dalam pengembangan sistem rekomendasi.

2.6 Visual Studio Code

Visual Studio Code, sering disingkat sebagai VS Code, adalah *editor source code* yang dirancang oleh *Microsoft* untuk mendukung pengembangan aplikasi atau situs *web* menggunakan berbagai bahasa pemrograman. VS Code bukan hanya sekadar *text editor*, melainkan juga menyediakan berbagai fitur yang memudahkan proses penulisan kode program.

3. Metode Penelitian

3.1 Research and Development (R&D)

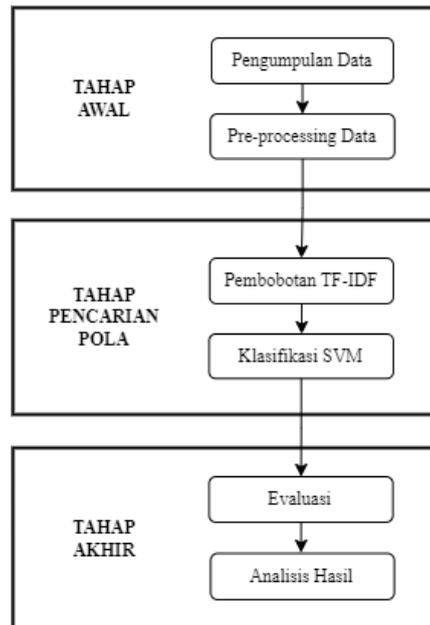
Metode *Research and Development* (R&D) adalah suatu pendekatan sistematis yang digunakan dalam konteks penelitian untuk mengembangkan dan meningkatkan produk, proses, atau inovasi. R&D melibatkan serangkaian kegiatan riset dan pengembangan dengan tujuan menciptakan solusi baru, meningkatkan kinerja, atau memperkenalkan inovasi di berbagai bidang, termasuk pendidikan, teknologi, dan industri. Metode ini biasanya melibatkan siklus yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan riset, pengembangan, uji coba, dan evaluasi. R&D sering digunakan untuk memajukan pengetahuan dan mencapai kemajuan dalam suatu domain tertentu.

3.2 Pengumpulan Data

Data ulasan pengguna TikTok pada *Google Play Store* diambil menggunakan metode *web scraping* dengan bantuan *Data Miner extension* di *Google Chrome*. Data tersebut berisi *username*, *content*, dan *score* sebanyak 200 *records* yang disimpan dalam format *Comma Separated Value* (CSV).

3.3 Skema Analisis Sentimen

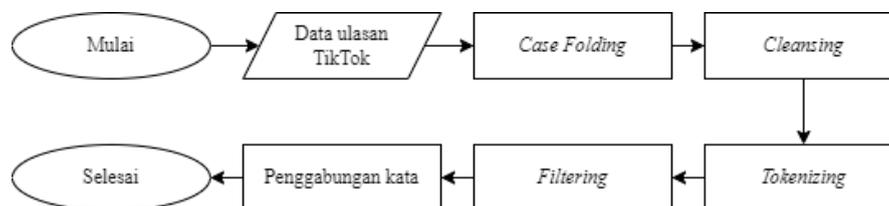
Sebelum menginisiasi proses klasifikasi, data set harus menjalani proses *preprocessing*. Proses *pre-processing* bertujuan untuk mengubah data yang awalnya bersifat tidak terstruktur atau mengandung banyak noise menjadi data yang terstruktur dan mempermudah proses analisis. Setelah tahap *pre-processing*, dilakukan pembobotan kata/*term* dengan menggunakan metode TF-IDF. Setelah itu, data diproses melalui tahap klasifikasi menggunakan algoritma *Support Vector Machine*. Skema yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Analisis Sentimen Algoritma SVM

3.4 Pre-processing Data

Tahapan pre-processing pada analisis sentimen aplikasi TikTok melibatkan serangkaian langkah-langkah untuk membersihkan dan mempersiapkan data teks sebelum dilakukan evaluasi sentimen. Tahap *pre-processing* data ulasan pengguna TikTok yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pre-processing Data

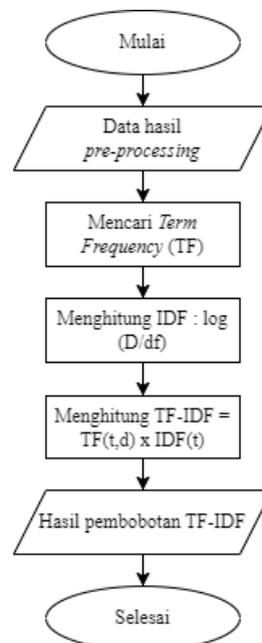
Dalam melakukan analisis sentimen pada data ulasan TikTok, langkah-langkah *pre-processing* menjadi krusial untuk memastikan data yang digunakan dalam analisis tersebut bersih, terstruktur, dan siap untuk tahap analisis berikutnya. Tahapan pertama adalah *case folding*, di mana semua huruf dalam teks diubah menjadi huruf kecil atau besar agar analisis dapat dilakukan secara konsisten tanpa memperhitungkan perbedaan kapitalisasi. Selanjutnya, tahap *cleansing* dilakukan untuk menghilangkan elemen-elemen tidak relevan atau mengganggu, seperti karakter khusus, tanda baca, dan simbol.

Proses *tokenizing* memecah teks menjadi unit-unit kecil, seperti kata-kata atau frasa, yang membantu memahami struktur dan makna setiap bagian teks. *Filtering* melibatkan penghapusan *stopwords* dan karakter khusus yang tidak diperlukan untuk analisis sentimen. Terakhir, penggabungan kata dilakukan untuk menyatukan kata-kata yang memiliki makna serupa atau sering muncul bersama, mengurangi variasi kata dan meningkatkan akurasi analisis. Dengan menerapkan serangkaian tahapan *pre-processing* ini, data ulasan TikTok dapat diolah dengan lebih efektif dan hasil analisis sentimen dapat lebih dapat diandalkan.

3.5 Pembobotan TF-IDF

Proses pembobotan TF-IDF dimulai dengan data hasil *pre-processing* yang telah disiapkan. Tahap awal dalam proses ini adalah mencari *Term Frequency* (TF), yang mengukur frekuensi kemunculan setiap kata dalam dokumen. Dengan menggunakan rumus khusus, TF memberikan indikasi seberapa sering suatu kata muncul dalam dokumen tertentu. Selanjutnya, kami menghitung *Inverse Document Frequency* (IDF), suatu metrik yang memberi bobot lebih pada kata-kata yang jarang muncul di seluruh korpus.

Rumus IDF memastikan bahwa kata-kata yang umum mendapatkan bobot yang lebih rendah, sementara kata-kata yang lebih spesifik atau jarang muncul mendapatkan bobot yang lebih tinggi. Setelah memiliki kedua komponen ini, yaitu TF dan IDF, kami mengintegrasikannya untuk menghitung skor TF-IDF untuk setiap kata dalam dokumen. Hasil dari proses pembobotan ini adalah matriks TF-IDF, yang memberikan representasi bobot relatif dari setiap kata dalam konteks dokumen dan korpus secara keseluruhan. Matriks ini, dengan bobotnya yang tepat, memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan akurat dari teks, memfasilitasi aplikasi seperti klasifikasi dokumen, pencarian informasi. Tahap pembobotan TF-IDF dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembobotan TF-IDF

3.6 Klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM)

Proses klasifikasi dengan menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) untuk menentukan tiga kelas, yaitu positif, negatif, dan netral, biasanya melibatkan pendekatan multi-class SVM *one vs one*. Dalam pendekatan ini, model SVM dibangun untuk setiap kombinasi kelas, sehingga terbentuk beberapa model biner yang membandingkan dua kelas sekaligus (Nursuci Putri Husain, 2017). Misalnya, terdapat model untuk membedakan antara kelas positif dan negatif, kelas positif dan netral, serta kelas negatif dan netral.

Setelah model-model ini terbentuk, proses klasifikasi pada suatu data baru melibatkan pembuatan prediksi oleh setiap model. Selanjutnya, suara mayoritas dari model-model tersebut akan menentukan kelas akhir untuk data tersebut. Pendekatan *one vs one* memungkinkan penanganan klasifikasi dengan lebih efektif dalam konteks multi-kelas, di mana setiap model fokus pada perbandingan dua kelas tertentu. Pendekatan ini memberikan

fleksibilitas dalam menangani masalah klasifikasi dengan banyak kelas dan umumnya memberikan hasil yang akurat dalam konteks analisis sentimen atau klasifikasi teks.

Kernel yang digunakan pada penelitian ini adalah kernel *Radial Basis Function* (RBF). Kernel ini cocok untuk data yang tidak dapat dipisahkan secara linier dan memiliki pola yang kompleks. Kernel RBF umumnya memberikan hasil yang baik dalam kasus data non-linier. Nilai parameter utama untuk kernel RBF pada SVM adalah parameter γ (gamma). Parameter γ mengontrol bentuk dari fungsi Gauss yang digunakan dalam kernel RBF dan dapat mempengaruhi seberapa ketat SVM akan menyesuaikan data pelatihan. Nilai parameter γ yang digunakan adalah [0.1, 1, 10, 100].

3.7 Evaluasi

Penelitian ini mengadopsi pendekatan pembagian dataset menjadi dua bagian utama, yaitu data *training* sebanyak 70% dan data *testing* sebanyak 30%. Pembagian ini bertujuan untuk melatih model pada sebagian besar data dan menguji kinerjanya pada data yang tidak terlibat dalam proses pelatihan. Evaluasi model dilakukan menggunakan *confusion matrix*, suatu metode yang memberikan gambaran rinci tentang kinerja klasifikasi (Nursuci Putri Husain N. B., 2019). *Confusion matrix* menyediakan empat parameter utama untuk menilai kinerja model yaitu *Accuracy* (Akurasi), *Precision* (Presisi), *Recall* (atau Sensitivitas), dan *F1-Score*. Tabel confusion matrix dapat dilihat pada Tabel.1

Tabel 1. *Confusion Matrix*

Data Aktual	Data Prediksi	
	<i>True</i>	<i>False</i>
<i>True</i>	TP	FN
<i>False</i>	FP	TN

Keterangan:

- *True Positive* (TP): Jumlah instansi yang benar-benar termasuk dalam kelas positif dan diprediksi dengan benar oleh model.
- *True Negative* (TN): Jumlah instansi yang benar-benar termasuk dalam kelas negatif dan diprediksi dengan benar oleh model.
- *False Positive* (FP): Jumlah instansi yang sebenarnya termasuk dalam kelas negatif, tetapi diprediksi oleh model sebagai kelas positif.
- *False Negative* (FN): Jumlah instansi yang sebenarnya termasuk dalam kelas positif, tetapi diprediksi oleh model sebagai kelas negatif.

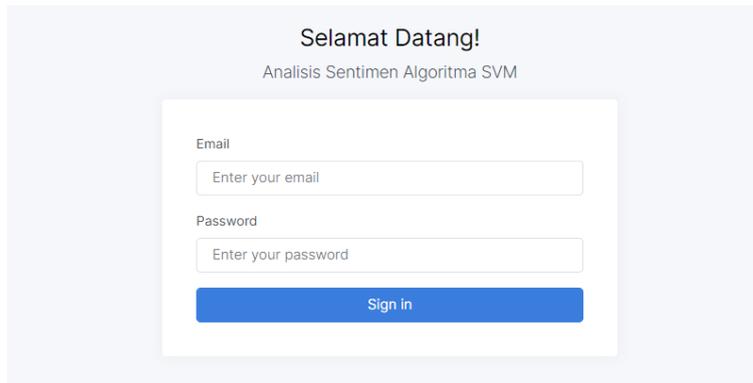
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Rancangan

Website analisis sentimen dibangun berdasarkan hasil analisa dan perancangan terhadap sistem yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Sistem ini digunakan untuk mengelola data Analisis Sentimen dari ulasan pengguna media sosial TikTok sampai proses klasifikasi Algoritma Support Vector Machine.

4.1.1 Halaman *Login*

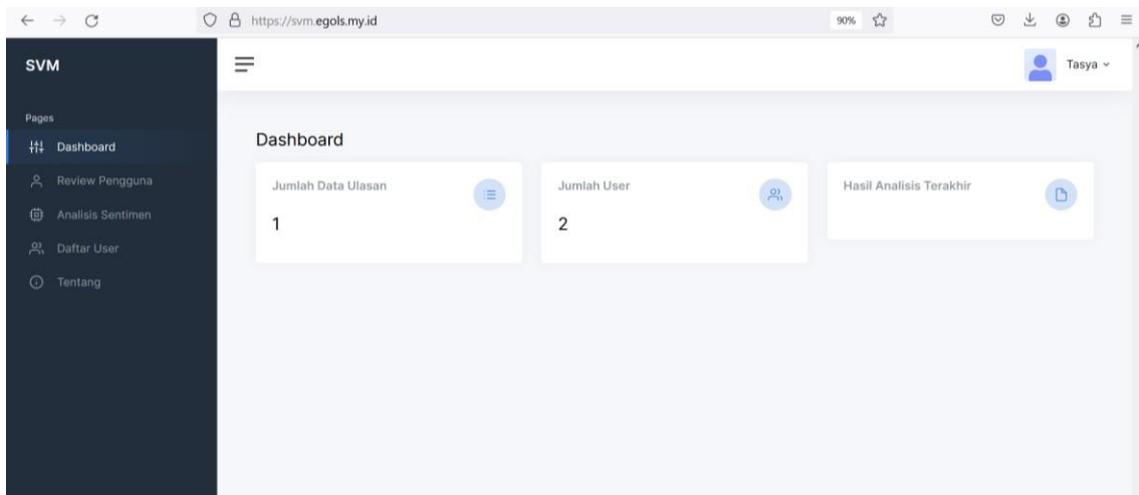
Halaman *Login* menampilkan *form* yang diisi menggunakan *email* dan *password* yang sudah didaftarkan sebelumnya untuk masuk dan menampilkan halaman *dashboard*, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Login*

4.1.2 Halaman *Dashboard*

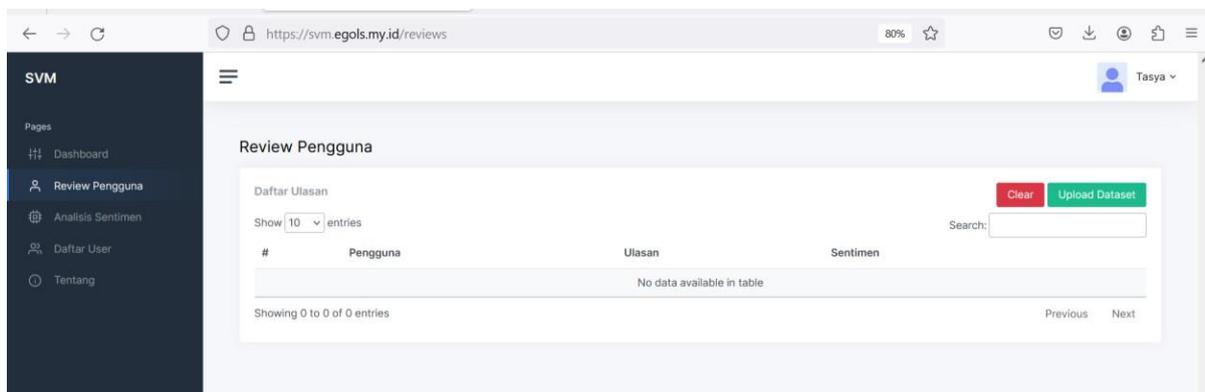
Halaman ini menampilkan jumlah data ulasan yang telah dianalisis, jumlah *user* yang terdaftar, dan hasil analisis terakhir yang dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 6.



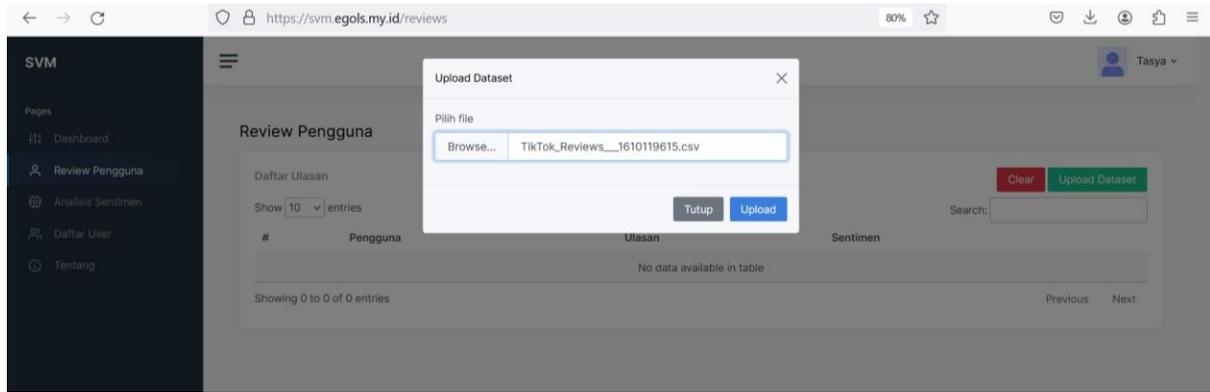
Gambar 6. Halaman *Dashboard*

4.1.3 Halaman *Review Pengguna*

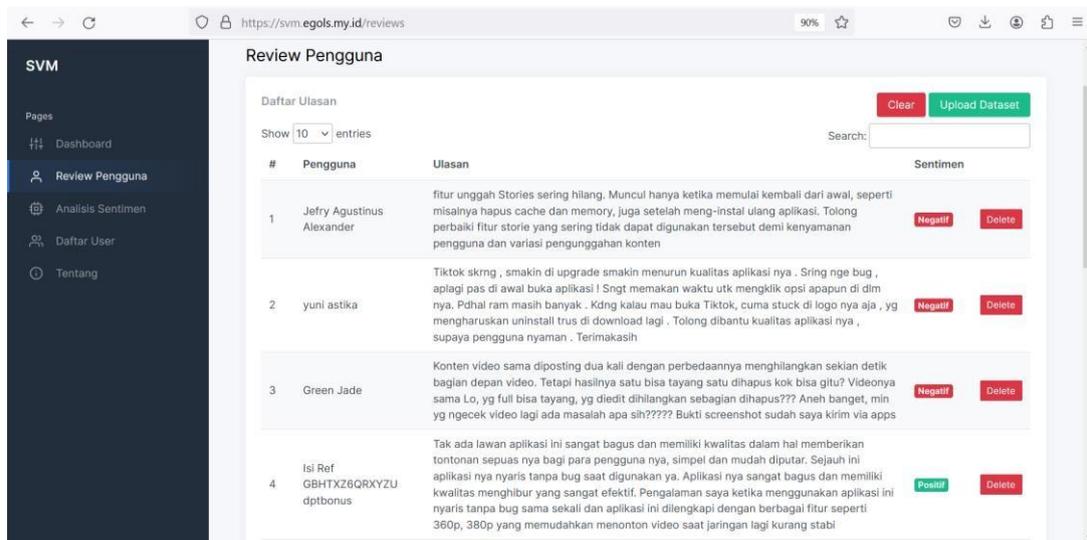
Halaman ini menampilkan daftar ulasan pengguna beserta nama pengguna dan hasil analisis sentimennya. Ulasan tersebut dapat dimasukkan secara manual melalui halaman Analisis Sentimen ataupun mengunggah dataset dengan forman *.csv* menggunakan fitur *upload dataset*. Halaman *review* pengguna dapat dilihat pada Gambar 7, Gambar 8, dan Gambar 9.



Gambar 7. Halaman *Review Pengguna*



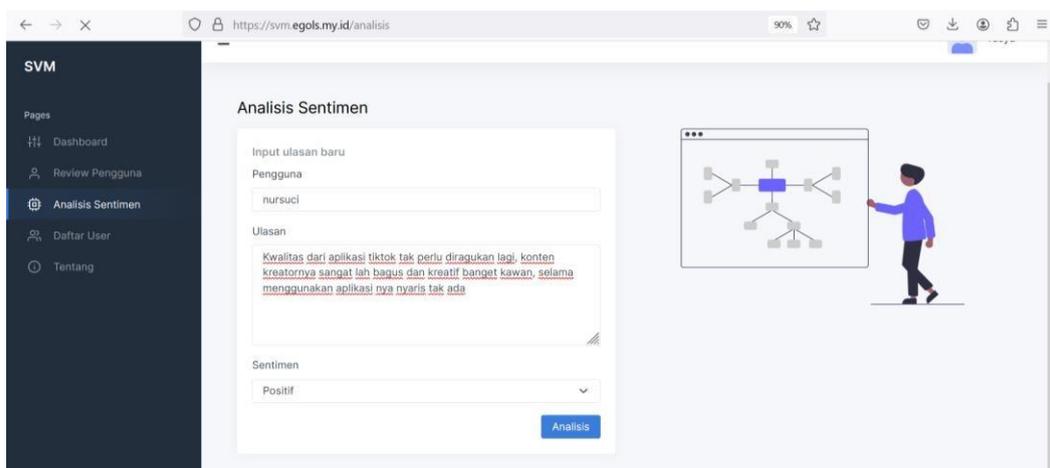
Gambar 8. Halaman *upload dataset*



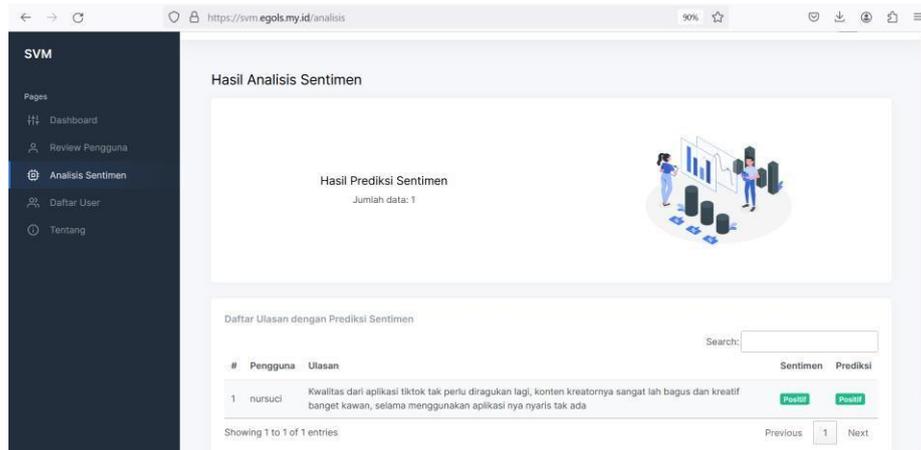
Gambar 9. Halaman hasil *review pengguna*

4.1.4 Halaman Analisis Sentimen

Halaman ini menampilkan *form* untuk menginput ulasan pengguna secara manual yang berisi nama pengguna, ulasan, dan prediksi sentimennya. Halaman analisis sentimen secara manual dapat dilihat pada Gambar 10 dan Gambar 11.



Gambar 10. Halaman Analisis Sentimen



Gambar 11. Hasil analisis sentimen secara manual

4.2 Hasil Pengujian

4.2.1 Hasil Pengujian Aplikasi

Sistem analisis sentiment yang diusulkan diuji menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak di mana tester menguji fungsionalitas sistem tanpa memiliki pengetahuan internal tentang bagaimana sistem tersebut diimplementasikan (Husain, 2021). Dalam pengujian *black box*, fokusnya adalah pada *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem tanpa memperhatikan detail internal kode atau struktur program. Dari Tabel 2. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa semua *input* menghasilkan *output* yang sesuai dan sukses, hal tersebut menunjukkan bahwa fungsionalitas eksternal sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengujian/Output	Kesimpulan
<i>Username, password</i>	Dapat <i>login</i> dan masuk ke halaman utama sebagai <i>admin</i> ataupun <i>user</i>	Menampilkan halaman dashboard dan menu lainnya	Sukses
<i>Dataset</i>	Dapat mengunggah dataset dengan format .csv	Menampilkan daftar ulasan pengguna dan hasil analisis sentimennya	Sukses
Nama pengguna, ulasan, prediksi sentimen	Dapat menginput ulasan pengguna beserta nama pengguna dan prediksi sentimennya	Menampilkan hasil prediksi sentimen yang membandingkan prediksi awal dan hasil analisis sentimen	Sukses
Nama, <i>email, password</i>	Dapat menambahkan data <i>user</i> agar dapat melakukan <i>login</i> ke <i>website</i>	Menampilkan daftar <i>user</i> beserta datanya yang telah ditambahkan	Sukses
<i>Edit</i>	Dapat melakukan perubahan data	Menampilkan data baru hasil perubahan yang dilakukan	Sukses
<i>Delete</i>	Dapat menghapus data yang tidak diinginkan	Data yang telah dihapus hilang dari daftar	Sukses
<i>Logout</i>	Dapat keluar dari aplikasi	Kembali ke halaman <i>login</i>	Sukses

4.2.2 Hasil Pengujian Menggunakan *Confusion Matrix*

Untuk mengukur tingkat akurasi algoritma *Support Vector Machine* (SVM) pada tahap klasifikasi, digunakan *confusion matrix*. Pada penelitian ini, dataset dibagi menjadi 2, yaitu 70% data *training* dan 30% data *testing*. Evaluasi dilakukan menggunakan *confusion matrix* untuk menghitung nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F-Score*.

Tabel 3. Nilai pengujian menggunakan confusion matrix

Pengukuran	Nilai
<i>Accuracy</i> (Akurasi)	85%
<i>Precision</i> (Presisi)	79%
<i>Recall</i> (Recall)	75%
<i>F1-Score</i>	77%

Dalam hal ini, akurasi adalah 85%, yang menunjukkan bahwa model klasifikasi yang diusulkan memprediksi dengan benar sekitar 85% dari semua kasus. Kemudian, dengan nilai presisi sebesar 79%, model memiliki kemampuan yang baik untuk mengidentifikasi kelas positif, dan sekitar 21% dari prediksi positifnya adalah kesalahan. Selanjutnya, nilai recall sebesar 75%, artinya model dapat mengidentifikasi sekitar 75% dari semua kasus positif yang sebenarnya. Adapun nilai *F1 Score* sebesar 77%, model mendapatkan nilai keseimbangan antara presisi dan recall.

5. Kesimpulan

Penelitian ini mengusulkan metode pembobotan TF-IDF dan metode klasifikasi SVM untuk melakukan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi TikTok. Dataset ulasan pengguna TikTok yang digunakan adalah sebanyak 200 *records*. Pada penelitian ini, dataset dibagi menjadi 70% data *training* dan 30% data *testing*. Model klasifikasi yang dievaluasi memiliki tingkat akurasi sebesar 85%, menunjukkan kemampuan yang baik dalam memprediksi kelas-kelas yang diinginkan. Presisi sebesar 79% mengindikasikan bahwa model cenderung memberikan prediksi positif yang benar, sementara recall sebesar 75% menunjukkan kemampuan model untuk mengidentifikasi sebagian besar kasus positif yang sebenarnya. Dengan *F1-Score* sebesar 77%, model mencapai keseimbangan yang baik antara presisi dan recall. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa model ini memiliki kinerja yang solid, namun penting untuk mempertimbangkan konteks dan kebutuhan spesifik masalah klasifikasi untuk menentukan apakah tingkat presisi atau recall yang lebih diutamakan.

Daftar Pustaka

- Aditiya, P., Enri, U., & Maulana, I. (2022). Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Myim3 Pada Situs Google Play Menggunakan Support Vector Machine. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(4), 1020. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i4.4673>
- Alfiah Zulqornain, J., & Pandu Adikara, P. (2021). Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Aplikasi Tiktok Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Categorical Propotional Difference (CPD). 5(7), 2886–2890. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Alamsyah, N. (n.d.). *Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Cabai Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining: Vol. ISSN (Issue 2)*.
- al Qorni, Q., & Sutabri, T. (n.d.). *Analisis Sentimen Pengguna Tik Tok Shop Menggunakan Algoritma Svm*.
- Faadilah, A. (2020). *Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Tokopedia di Google Play*

- Store Menggunakan Metode Long Short Term Memory*. 1–46.
- Fide, S. (2021). *Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Tiktok Di Google Play Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) Dan Asosiasi*. *10(3)*, 346–358. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/gaussian/>
- Fauzan, A., Sanusi, H., & Wafa, M. A. (2021). Dampak Aplikasi Tik Tok pada Interaksi Sosial Remaja “Studi di Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar.” *Doctoral Dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB*, 1–14.
- Friska Aditia Indriyani, Ahmad Fauzi, & Sutan Faisal. (2023). Analisis sentimen aplikasi tiktok menggunakan algoritma naïve bayes dan support vector machine. *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, *10(2)*, 176–184. <https://doi.org/10.37373/tekno.v10i2.419>
- Husada, H. C., & Paramita, A. S. (2021). Analisis Sentimen Pada Maskapai Penerbangan di Platform Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). *Teknika*, *10(1)*, 18–26. <https://doi.org/10.34148/teknika.v10i1.311>
- Husain, N. (2021). Perancangan Sistem Manajemen Penjualan Motor Cash Dan Credit Berbasis Web (Studi Kasus Pada Toko Raya Motor Kota Parepare). *ILTEK: Jurnal Teknologi*, *16(02)*, 94–101. <https://doi.org/10.47398/iltek.v16i02.53>
- Husain, N. P., Arisa, N. N., Rahayu, P. N., Arifin, A. Z., & Herumurti, D. (2017). Least Squares Support Vector Machines Parameter Optimization Based On Improved Ant Colony Algorithm For Hepatitis Diagnosis. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informasi*, *10(1)*, 43. <https://doi.org/10.21609/jiki.v10i1.428>
- Husain, N. P., & Aji, N. B. (2019). Klasifikasi Sinyal EEG Dengan Power Spectra Density Berbasis Metode Welch Dan MLP Backpropagation. *Jurnal ELTIKOM*, *3(1)*, 17–25. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v3i1.99>
- Kinaswara, T. A., Hidayati, N. R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, *2(1)*, 71–75. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, *1(2)*, 112–124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Indra Kurnia, A., Furqon, M. T., & Rahayudi, B. (2018). *Klasifikasi Kualitas Susu Sapi Menggunakan Algoritme Support Vector Machine (SVM) (Studi Kasus: Perbandingan Fungsi Kernel Linier dan RBF Gaussian)* (Vol. 2, Issue 11). <http://j-ptiik.ub.ac.id>