

Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Chatgpt Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Lexicon Based

Diterima:

21 Mei 2025

Revisi:

21 Juni 2025

Terbit:

30 Juni 2025

Deri Fitriono, Rini Indriati, Aidina Ristyawan

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak — Latar Belakang: ChatGPT adalah aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang semakin populer. Namun, penilaian berbasis rating bintang di Google Play Store belum cukup untuk memahami kepuasan atau keluhan pengguna secara mendalam. **Tujuan:** Menganalisis ulasan pengguna agar dapat memahami persepsi mereka secara lebih akurat. **Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan SEMMA (Sample, Explore, Modify, Model, Assess), dengan metode lexicon-based dan algoritma machine learning. Sebanyak 3.000 ulasan dikumpulkan dari 10 Oktober 2024 hingga 28 Februari 2025. Sentimen diberi label menggunakan leksikon bahasa Indonesia, lalu diklasifikasikan dengan algoritma Support Vector Machine (SVM), dengan pembagian data 80% untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian. **Hasil:** Model mencapai akurasi 96,49%, precision 96,02%, recall 98,37%, dan F1-score 97,10%. Ini menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan leksikon dan SVM efektif untuk klasifikasi sentimen. **Kesimpulan:** Pendekatan leksikon dan algoritma SVM efektif untuk menganalisis sentimen ulasan pengguna ChatGPT dan mampu mengeneralisasi dengan sangat baik.

Kata Kunci— Analisis Sentimen; SVM; ChatGPT

Abstract — Background: ChatGPT is an increasingly popular AI-based application. However, star ratings on the Google Play Store are not sufficient to fully understand user satisfaction or complaints. **Objective:** To analyze user reviews in order to better understand their perceptions. **Method:** This study uses the SEMMA (Sample, Explore, Modify, Model, Assess) approach, combining lexicon-based methods and machine learning algorithms. A total of 3,000 reviews were collected between October 10, 2024, and February 28, 2025. Sentiments were labeled using an Indonesian-language lexicon, and classification was performed using the Support Vector Machine (SVM) algorithm, with an 80% training and 20% testing data split. **Results:** The model achieved an accuracy of 96.49%, a precision of 96.02%, a recall of 98.37%, and an F1-score of 97.10%. These results show that the combination of the lexicon approach and SVM is effective for sentiment classification. **Conclusion:** The lexicon-based approach and SVM algorithm are effective in analyzing user sentiment toward the ChatGPT app and demonstrate strong generalization capabilities..

Keywords— Sentiment Analysis; SVM; ChatGPT

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Rini Indriati,
Sistem Informasi,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: rini.indriati@unpkediri.ac.id

I. PENDAHULUAN

Di era digital ini, aplikasi mobile telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat, mendukung berbagai aktivitas seperti hiburan, pendidikan, dan produktivitas. *Google Play Store*, sebagai platform distribusi digital untuk perangkat Android, memungkinkan pengguna mengunduh aplikasi, game, buku, dan konten lainnya. Sebagai toko aplikasi resmi untuk Android, *Google Play Store* juga menyediakan fitur untuk pengguna memberikan penilaian berupa bintang (rating) dan ulasan (review) terhadap aplikasi yang mereka gunakan, yang membantu menggambarkan pengalaman mereka secara keseluruhan. (Harli et al., 2021) Salah satu aplikasi yang mengalami peningkatan popularitas dalam beberapa tahun terakhir adalah *ChatGPT* (Generative Pre-trained Transformer), yaitu sebuah sistem berbasis kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh OpenAI. *ChatGPT* dirancang untuk mendukung interaksi percakapan berbasis teks dengan memanfaatkan teknologi artificial intelligence (AI), yang mampu memahami konteks dan menghasilkan respons secara alami serta relevan (Ernawati & Wati, 2024).

ChatGPT digunakan secara luas untuk berbagai keperluan seperti tanya jawab, penulisan teks, pemrograman, hingga menyelesaikan tugas-tugas. Kehadirannya memberikan kemudahan dan efisiensi bagi pengguna dalam mengakses informasi serta mendukung produktivitas di berbagai bidang. Namun, seiring dengan meningkatnya penggunaan aplikasi *ChatGPT*, beragam tanggapan dan persepsi dari pengguna pun bermunculan. Tanggapan ini tercermin melalui fitur ulasan di *Google Play Store*, di mana pengguna memberikan komentar yang mencerminkan pengalaman mereka selama menggunakan aplikasi. Ulasan tersebut mencakup opini yang bersifat positif maupun negatif, dan sering kali tidak sejalan dengan nilai rating bintang yang diberikan. Oleh karena itu, rating saja tidak dapat dijadikan sebagai satu-satunya indikator dalam menilai kualitas suatu aplikasi secara menyeluruh (Pamungkas & Cahyono, 2024).

Oleh karena itu, untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat mengenai persepsi pengguna, diperlukan pendekatan yang dapat menganalisis isi ulasan secara lebih mendalam. Salah satu metode yang bisa diterapkan adalah analisis sentimen, yaitu teknik untuk mendeteksi dan mengelompokkan opini atau perasaan yang terdapat dalam suatu teks. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mengetahui apakah sebuah ulasan memiliki kecenderungan positif, negatif, atau netral. banyak diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk dalam mengevaluasi opini masyarakat terhadap produk, layanan, kebijakan publik, atau fenomena tertentu melalui ulasan konsumen, komentar media sosial, dan bentuk teks (Rini Indriati et al., 2021). Untuk mengklasifikasikan sentimen dalam ulasan pengguna, Salah satu algoritma dalam pendekatan *supervised learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Support Vector Machine* yang efektif dalam menangani data berdimensi besar dan optimal dalam membedakan kelas melalui hyperplane.

Terutama dengan bantuan fungsi kernel (Indriati Rini & Bara Persada, 2018). Dalam konteks penelitian ini, SVM akan digunakan dalam mengklasifikasikan ulasan aplikasi *ChatGPT* ke dalam dua kelas, yaitu positif dan negatif.

Kinerja dari model klasifikasi yang dibangun akan dievaluasi menggunakan *confussion matrix*, guna mengetahui sejauh mana model mampu mengklasifikasikan data dengan baik (Pramono et al., 2017). Analisis sentimen telah menjadi topik dalam berbagai penelitian sebelumnya, salah satu di antaranya dilakukan oleh Nisrina Yulia Setyawati dan Emi Widarti dengan judul “Analisis Sentimen Aplikasi Samsat Digital di Play Store Menggunakan *Support Vector Machine*” Evaluasi dilakukan dengan membandingkan tingkat akurasi dari empat jenis kernel SVM—linear, RBF, sigmoid, dan polynomial—dalam tiga skenario yang berbeda. Hasil paling optimal ditemukan pada skenario pertama, di mana data dibagi dengan proporsi 90% untuk pelatihan dan 10% untuk pengujian, menghasilkan akurasi sebesar 92,2%, precision 97,21%, recall 97,2%, dan F1-score 97,19%. Temuan analisis juga mengindikasikan bahwa mayoritas ulasan pengguna bersifat positif, dengan total 531 ulasan positif dan 219 ulasan negatif.. (Setyawati & Widarti, 2024).

Kemudian penelitian dilakukan oleh Fathurahman Bei dan Sudin Saepudin dengan judul “Analisis Sentimen Aplikasi Tiket Online Di Play Store Menggunakan Metode *Support Vector Machine* (SVM)” membahas tentang tiket online yaitu Mistering aladin, Pegipegi dan tiket.com. Dengan Algoritma *Support Vector Machine* menghasilkan nilai akurasi Pegipegi dengan nilai akurasi 78,21%. (Bei & Saepudin, 2021).

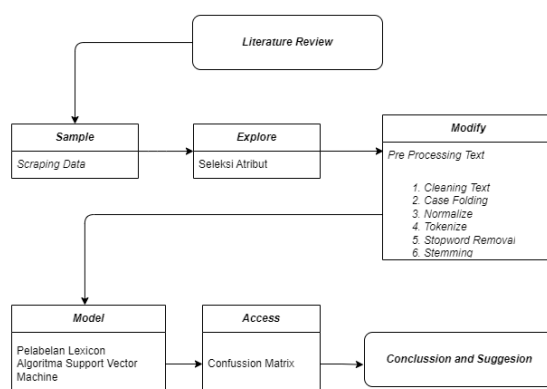
Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Tanggraeni & Sitokdana, 2022) Dalam penelitian berjudul “*Analisis Sentimen Terhadap Review Pengguna Indrive Di Google Playstore Menggunakan Algoritma Support Vector Machine*” menganalisis sentimen pengguna terhadap aplikasi e-Government *Sentuh Tanahku* melalui ulasan di *Google Play Store*. Sebanyak 642 ulasan dikumpulkan menggunakan teknik web scraping Hasil pengujian menunjukkan bahwa model mampu mencapai akurasi sebesar 89%, precision 83%, dan recall 87%. Mayoritas ulasan pengguna (63%) bersentimen positif, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini mendapat tanggapan baik dari masyarakat.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan kombinasi pendekatan lexicon-based dengan algoritma SVM pada ulasan aplikasi ChatGPT, serta penerapan kerangka kerja SEMMA (*Sample, Explore, Modify, Model, Assess*) yang belum digunakan secara dalam penelitian terdahulu. Pendekatan lexicon-based adalah metode dalam analisis sentimen yang memanfaatkan daftar kata (lexicon) yang telah dilengkapi dengan label polaritas, seperti positif dan negatif, guna mengidentifikasi sentimen dalam sebuah teks.

Dalam penelitian ini, digunakan *Indonesia Sentiment Lexicon* sebagai dasar pelabelan otomatis, sehingga setiap ulasan diberi label sentimen berdasarkan kemunculan kata-kata dalam kamus tersebut tanpa perlu pelabelan manual. Selain itu, penelitian ini fokus pada data ulasan berbahasa Indonesia dalam skala besar, yakni 3.000 data, yang dikumpulkan melalui proses scraping selama hampir lima bulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis ulasan pengguna aplikasi *ChatGPT* berdasarkan ulasan teks di *Google Play Store* menggunakan metode kombinasi *lexicon-based* dan SVM, serta mengevaluasi performa model menggunakan *confusion matrix*.

II. METODE

Penelitian ini akan menerapkan metode SEMMA sebagai kerangka kerja. SEMMA adalah singkatan dari Sample, Explore, Modify, Model dan Assess. Di dalam proses data mining, SEMMA adalah pendekatan yang diterapkan untuk mengelola dan menganalisis data secara sistematis (Nugroho et al., 2024).



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 memperlihatkan alur penelitian yang dimulai dari tahap *sample*, yaitu proses pengumpulan data ulasan pengguna terhadap aplikasi *ChatGPT* yang tersedia di *Google Play Store*. Pengambilan data dilakukan dengan memanfaatkan library *google-play-scraper*. Untuk memperoleh data ulasan, dibutuhkan ID unik dari aplikasi yang diteliti. Dalam hal ini, aplikasi *ChatGPT* di *Google Play Store* memiliki ID khusus yaitu 'com.openai.ChatGPT'. Selanjutnya *Explore* merupakan tahapan untuk menggali informasi dari data yang akan digunakan dalam penelitian. Tahap ini juga dikenal dengan istilah *Exploratory Data Analysis (EDA)*, yang bertujuan untuk memahami struktur, pola, serta karakteristik data secara keseluruhan (Rini Indriati, 2021).

Selanjutnya, tahap *modify* dilakukan untuk mempersiapkan data sebelum proses klasifikasi. Tahapan ini mencakup serangkaian proses pra-pemrosesan teks, seperti Proses *cleaning* dilakukan untuk menghilangkan karakter-karakter yang dianggap tidak relevan dalam analisis. *Case folding* berfungsi menyamakan seluruh huruf menjadi bentuk huruf kecil. Selanjutnya,

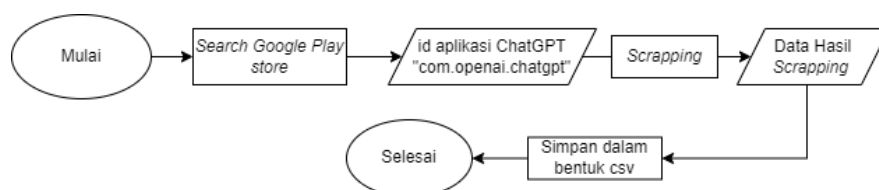
tokenizing digunakan untuk memecah teks menjadi bagian-bagian kecil yang disebut token. Tahap *normalization* bertujuan mengubah kata tidak baku menjadi bentuk yang sesuai dengan kaidah. Proses *stopword removal* diterapkan guna menghapus kata-kata umum yang tidak memiliki kontribusi penting terhadap makna, sedangkan *stemming* digunakan untuk mengembalikan kata ke bentuk dasar atau akar katanya (Ika Yunida Anggraini et al., 2019).

Tahap selanjutnya adalah model. Pada tahap ini, dataset dilakukan pelabelan kelas sentimen dengan menggunakan kamus leksikon berbahasa Indonesia, di mana setiap kata (term) dalam ulasan diberikan skor berdasarkan kategorinya sebagai kata positif atau negatif. Dalam proses pelabelan, kemungkinan muncul ulasan yang termasuk dalam kelas sentimen netral, yaitu ulasan yang tidak mengandung kata positif maupun negatif. Kelas sentimen netral dianggap kurang berkontribusi signifikan dalam pengambilan keputusan perusahaan (Lutfiah Maharani Siniwi et al., 2021). Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kelas sentimen netral diabaikan. Dalam penelitian ini, hanya digunakan dua kategori sentimen, yaitu positif dan negatif. Selanjutnya, data dibagi menjadi dua bagian, yakni data pelatihan dan data pengujian, dengan proporsi 80% untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian. Proses klasifikasi sentimen dilakukan menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM). Dan proses yang terakhir yaitu Assess. Pada tahap Assess, hasil pengujian model menghasilkan prediksi sentimen yang dievaluasi menggunakan *confusion matrix*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Scrapping data

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari ulasan pengguna yang tersedia di Google Play Store, dengan rentang waktu pengambilan mulai dari 10 Oktober 2024 hingga 28 Februari 2025. Hasil dari proses ini menghasilkan 3.000 ulasan pengguna. Berikut *workflow* dari proses scrapping data dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Workflow Scrapping data*

Kemudian selanjutnya adalah menyimpan hasil dari scrapping ini dengan fungsi `export_to_csv` digunakan untuk mengubah menjadi dalam ke dalam bentuk file CSV. Rangkuman hasil scrapping tersebut disajikan pada Gambar 3.

Review ID	Username	Rating	Review Text	Date
347224d1-54c5-421c-99e3-76e57565a6f1	Pengguna Google	4	Sebenarnya aplikasi ini tuh bagus, cuman sayangnya kurang mendukung penyandang disabilitas, saya sebagai tunanetra merasa sedikit kesulitan saat menggunakan fitur percakapan suara, nah, masalah ini tuh cuman saya rasakan kalau talkbacknya aktif, soalnya kalau talkbacknya aktif, suara chatGPTnya jadi gak jelas, sebenarnya saya juga belum coba yang premium, saya baru mau berlangganan kalo fitur aksesibilitas nya lengkap, tapi saya udah niat mau coba-coba dulu, semoga apk ini bisa lebih bagus lagi	2025-02-28 1:53:12
34c8327-7c38-4205-861a-b3ba89075b3	Pengguna Google	5	Aplikasi ini benar-benar membantu buat cari informasi dan menyelesaikan berbagai tugas. Desainnya simpel, responsnya cepet, jadi enak dipakai. Cuma kadang-kadang ada bug kecil, kayak jawaban yang nggak muncul atau loading yang agak lama. Semoga ke depannya bisa lebih stabil dan optimal. Tapi overall, tetap aplikasi yang sangat berguna!	2025-03-07 14:35:07
7c080693-7ab1-44d2-a2cd-4ca14e05b528	Pengguna Google	5	Aplikasi Chat AI yang sangat luar biasa, saya suka menggunakannya sekedar mencari informasi, belajar hal baru, bahkan menanyakan pendapat serta masukan. Kecuali keterbatasan pengguna gratisan, yang terkadang terhalang untuk mengakses fitur lebih di aplikasi ini. Saya mau berlangganan, jika harga dari Akses Plus nya bisa di kompromi lagi, atau buat langganan dengan pilihan lainnya. Terima kasih saya suka aplikasi ini.	2025-02-24 0:24:18
290119e7-b4fa-4414-8e7b-d31c26a24b36	Pengguna Google	5	Aplikasi ini bagus untuk menanggapi pertanyaan yang susah bisa kasih foto soal dan dikasih perintah dapat menjawab dengan cepat tanpa perlu diketik tapi jika tulisanya jelek lebih baik diketik aja. Aplikasi ini bagus banget	2025-03-09 15:06:29

Gambar 3. Hasil Scrapping

3.2 Seleksi Atribut

Pada tahapan ini, dilakukan seleksi atribut untuk menyaring informasi yang paling relevan dari data. yang telah diperoleh melalui proses scrapping data. Hasil dari scrapping data tersebut menghasilkan 5 atribut atau kolom yang memuat informasi terkait ulasan aplikasi seperti berikut Review ID, Username, Rating, Review Text, dan Date. Namun, dalam penelitian ini, hanya tiga atribut yang akan digunakan, yaitu Username, Rating, dan Review Text. Atribut Review ID tidak digunakan karena tidak memiliki keterkaitan langsung dengan analisis sentimen. Berikut hasil proses filtering dan dataset setelah penyesuaian atribut.

Username	Rating	Review Text
Pengguna Google	4	Sebenarnya aplikasi ini tuh bagus, cuman sayangnya kurang mendukung penyandang disabilitas, saya sebagai tunanetra merasa sedikit kesulitan saat menggunakan fitur percakapan suara, nah, masalah ini tuh cuman saya rasakan kalau talkbacknya aktif, soalnya kalau talkbacknya aktif, suara chatGPTnya jadi gak jelas, sebenarnya saya juga belum coba yang premium, saya baru mau berlangganan kalo fitur aksesibilitas nya lengkap, tapi saya udah niat mau coba-coba dulu, semoga apk ini bisa lebih bagus lagi
Pengguna Google	5	Aplikasi ini benar-benar membantu buat cari informasi dan menyelesaikan berbagai tugas. Desainnya simpel, responsnya cepet, jadi enak dipakai. Cuma kadang-kadang ada bug kecil, kayak jawaban yang nggak muncul atau loading yang agak lama. Semoga ke depannya bisa lebih stabil dan optimal. Tapi overall, tetap aplikasi yang sangat berguna!
Pengguna Google	5	Aplikasi Chat AI yang sangat luar biasa, saya suka menggunakannya sekedar mencari informasi, belajar hal baru, bahkan menanyakan pendapat serta masukan. Kecuali keterbatasan pengguna gratisan, yang terkadang terhalang untuk mengakses fitur lebih di aplikasi ini. Saya mau berlangganan, jika harga dari Akses Plus nya bisa di kompromi lagi, atau buat langganan dengan pilihan lainnya. Terima kasih saya suka aplikasi ini.
Pengguna Google	5	Aplikasi ini bagus untuk menanggapi pertanyaan yang susah bisa kasih foto soal dan dikasih perintah dapat menjawab dengan cepat tanpa perlu diketik tapi jika tulisanya jelek lebih baik diketik aja. Aplikasi ini bagus banget
Pengguna Google	3	Halo saya mau bilang aplikasi nya keren ai nya juga keren, bisa jd temen ngobrol cuma mines nya semoga dapat ditambahkan fitur penyimpanan riwayat chat obrolan agar tidak ke reset saat keluar dari aplikasi nya, dan supaya pengalaman penggunaan nya lebih baik lagi, terus saya harap riwayat chat nya tidak terhapus walaupun sudah berbulan-bulan dilakukan karena ai nya itu udah mempelajari pengalaman pengguna kan jd lebih mudah, kalo riwayat chat nya di hapus atau hilang kaya balik ke nol lagi,sekan
Pengguna Google	5	Sumpah enak banget pakai Aplikasi Ai yang ini, mudah dimengerti, bisa diajak ngobrol, mudah dikomunikasi, nggak marahan hehehe, bisa lihat foto lagi tapi sayangnya gak bisa melihat detail wajah manusia, bisanya lihat lingkungan atau lagi ngapain gitu, gapapa deh itu udah bagus!!, tapi saya sarankan untuk pengembang Open Ai, tolong kasih fitur kirim video dan Chat GPTnya bisa melihat seperti Chat GPT melihat foto, agar jadi lebih lengkap dan Ai jadi lebih menarik, terimakasih Open Ai semoga ada

Gambar 4. Hasil Seleksi Atribut

3.3 Pre - Processing

Tahap modifikasi dalam penelitian ini dilakukan melalui proses preprocessing text pada dataset ulasan. Tujuan dari preprocessing adalah untuk menghilangkan noise serta menyelaraskan format data agar menjadi lebih bersih dan terstruktur sebelum dianalisis lebih lanjut (Daniati & Utama, 2023).

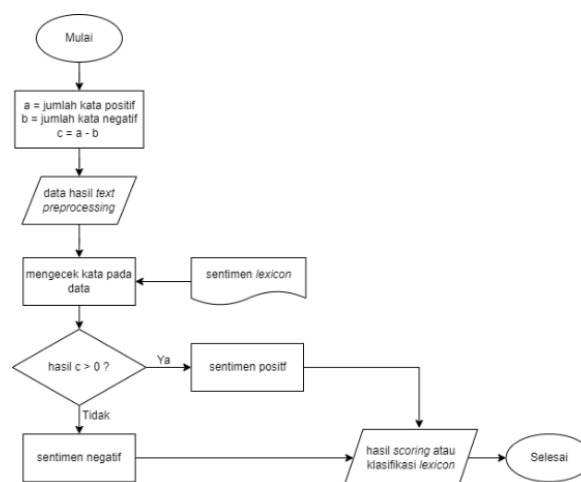
Tabel 1. Hasil Dataset Pre - processing

Dataset	Aplikasinya keren banget! Chatbotnya responsif, asik diajak ngobrol, dan bisa nyambung ke banyak topik. Bener-bener ngebantu buat nyari informasi, hiburan, atau sekadar curhat. Pokoknya recommended banget! ★★★★★
Cleaning	Aplikasinya keren banget Chatbotnya responsif asik diajak ngobrol dan bisa nyambung ke banyak topik Benerbener

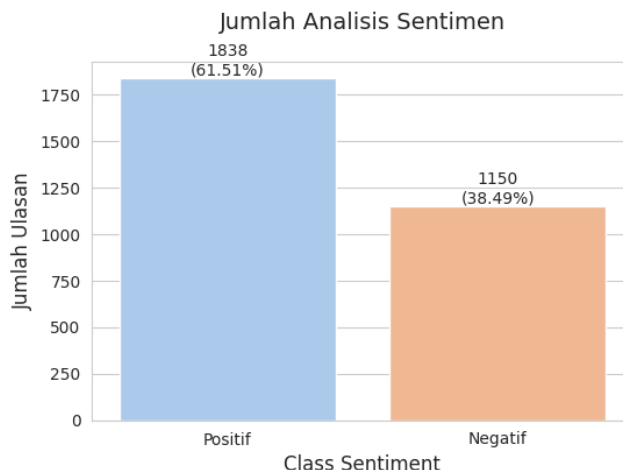
	ngebanu buat nyari informasi hiburan atau sekadar curhat Pokoknya recommended banget
Case Folding	aplikasinya keren banget chatbotnya responsif asik diajak ngobrol dan bisa nyambung ke banyak topik benerbener ngebanu buat nyari informasi hiburan atau sekadar curhat pokoknya recommended banget
Normalization	aplikasinya keren banget chatbotnya responsif asik diajak mengobrol dan bisa menyambung ke banyak topik benerbener membantu buat mencari informasi hiburan atau sekadar curhat pokoknya recommended banget
Tokenize	['aplikasinya', 'keren', 'banget', 'chatbotnya', 'responsif', 'asik', 'diajak', 'mengobrol', 'dan', 'bisa', 'menyambung', 'ke', 'banyak', 'topik', 'benerbener', 'membantu', 'buat', 'mencari', 'informasi', 'hiburan', 'atau', 'sekadar', 'curhat', 'pokoknya', 'recommended', 'banget']
Stopword Removal	['aplikasinya', 'keren', 'banget', 'chatbotnya', 'responsif', 'asik', 'diajak', 'mengobrol', 'menyambung', 'topik', 'benerbener', 'membantu', 'mencari', 'informasi', 'hiburan', 'curhat', 'pokoknya', 'recommended', 'banget']
Stemming	aplikasi keren banget chatbotnya responsif asik ajak obrol sambung topik benerbener bantu cari informasi hiburan curhat pokok recommended banget

3.4 Pelabelan data dengan *lexicon based*.

Pada tahapan ini dilakukan proses klasifikasi untuk menentukan label sentimen pada setiap data ulasan. Penelitian ini menggunakan teknik lexicon-based labeling, yaitu metode klasifikasi yang memberikan label secara otomatis berdasarkan pencocokan kata-kata dalam ulasan dengan kamus sentimen yang telah dikelompokkan ke dalam kategori positif dan negatif. Metode ini memanfaatkan kamus kata atau korpus yang memberikan bobot pada setiap kata (Guno Wibowo & Pratama, 2024). Dan berikut tampilan dari proses atau workflow dari pelabelan data ini dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 5. Workflow pelabelan data.



Gambar 6. Jumlah Kelas Sentimen



Gambar 7. Wordcloud sentimen positive



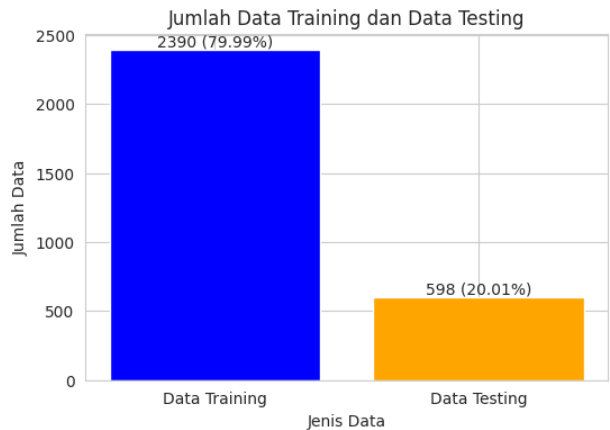
Gambar 8. Wordcloud sentimen negatif

Berdasarkan visualisasi *wordcloud* pada Gambar 7, terlihat bahwa dalam ulasan dengan sentimen positif, kata-kata seperti "ChatGPT", "ya", "bantu", "aplikasi", "banget", "bagus", "pakai", dan "fitur" paling menonjol, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa terbantu, puas, dan menilai aplikasi ChatGPT sebagai sesuatu yang bermanfaat. Selain itu, kata-kata seperti "terimakasih", "mudah", dan "fitur" turut mencerminkan apresiasi terhadap kemudahan penggunaan dan kualitas fitur.

Sementara itu gambar 8, pada sentimen negatif, kata-kata dominan seperti "aplikasi", "bantu", "ya", "bagus", "ChatGPT", "pakai", dan "salah" muncul, namun kata-kata positif seperti "bagus" dan "bantu" kemungkinan digunakan dalam konteks keluhan, seperti "tidak membantu" atau "bagus tapi sering error". Kata lain seperti "update", "tolong", "masalah", dan "hapus" juga muncul dan menunjukkan adanya keluhan serta permintaan perbaikan dari pengguna terhadap performa aplikasi.

3.5 Porporasi Model

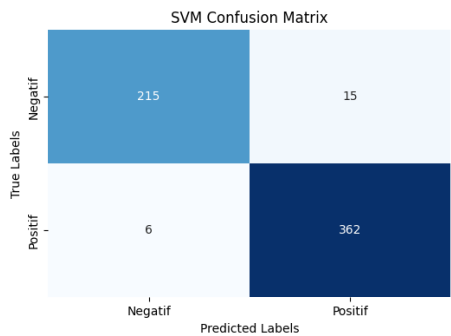
Pada tahap *modeling*, dataset dibagi ke dalam dua bagian, yaitu data pelatihan dan data pengujian, dengan rasio 80:20. Ini berarti 80% dari total data dimanfaatkan untuk melatih model, sedangkan 20% sisanya digunakan untuk menguji kinerjanya. Ilustrasi berikut menunjukkan proses pembagian data tersebut.



Gambar 9. Pembagian jumlah data *training* dan *testing*

3.6 Hasil Evaluasi *Support Vector Machine*

Penilaian terhadap kinerja model dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan algoritma Support Vector Machine (SVM). Evaluasi performa model menggunakan *confusion matrix*, yang memberikan gambaran menyeluruh terkait kemampuan model dalam melakukan klasifikasi. Melalui *confusion matrix*, diperoleh sejumlah metrik evaluasi seperti *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. *Accuracy* merepresentasikan persentase prediksi yang sesuai dengan nilai sebenarnya, *precision* menunjukkan tingkat ketepatan dalam memprediksi kelas positif, *recall* menggambarkan sejauh mana model dapat mendeteksi seluruh data positif, sedangkan *F1-score* merupakan nilai rata-rata harmonis dari *precision* dan *recall*. Proses evaluasi ini divisualisasikan pada Gambar 10.



Gambar 10. *Confusion Matrix*

Tabel 2. Laporan Akurasi Model

Laporan Model	
Accuracy	96,49%
Precision	96,02%
Recall	98,37%
F1 - Score	97,10%

Tabel 2 menyajikan hasil evaluasi menyeluruh terhadap kinerja model Support Vector Machine (SVM) dalam klasifikasi sentimen. Secara keseluruhan, model mampu memperoleh akurasi sebesar 96,49%, precision 96,02%, recall 98,37%, serta F1-score 97,10%. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa model tidak hanya mampu mendeteksi data positif dan negatif dengan baik, tetapi juga konsisten dalam menjaga keseimbangan antara ketepatan dan sensitivitas dalam proses klasifikasi. Kinerja ini menunjukkan bahwa model SVM yang digunakan cukup efektif dalam menangani tugas analisis sentimen secara umum.

Temuan penelitian ini adalah bahwa kombinasi pendekatan lexicon-based dengan algoritma SVM terbukti efektif dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna aplikasi ChatGPT dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hasil penelitian ini sejalan atau didukung oleh penelitian (Elizabeth, 2022) yang juga menggunakan algoritma SVM dan mendapatkan akurasi tinggi pada klasifikasi sentimen aplikasi digital, serta oleh penelitian (Kurniawan et al., 2023) yang menunjukkan bahwa algoritma SVM mampu mengklasifikasikan ulasan pengguna dengan akurasi 89%. Kemampuan generalisasi yang tinggi dari model SVM dalam penelitian ini menandakan bahwa pendekatan ini dapat diaplikasikan pada data sejenis dengan hasil yang konsisten.

IV. KESIMPULAN

Setelah melalui tahapan *text pre-processing* terhadap 2.993 data ulasan, dilakukan pelabelan sentimen menggunakan pendekatan lexicon-based. Hasil pelabelan menunjukkan bahwa mayoritas ulasan pengguna aplikasi ChatGPT bersentimen positif, yaitu sebesar 61,51%, sedangkan sentimen negatif tercatat sebesar 38,49%. Hal ini mengindikasikan bahwa persepsi pengguna terhadap aplikasi cenderung positif. Selanjutnya, proses klasifikasi menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) dengan pendekatan lexicon-based menghasilkan akurasi sebesar 96,49%, precision 96,02%, recall 98,37%, dan F1-score 97,10%. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi SVM dan *lexicon-based* mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna dengan kinerja yang sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. I. Harli, A. Mutasowifin, M. S. Andrianto, and M. Syaefudin Andrianto, "Pengaruh Online Consumer Review dan Rating terhadap Minat Beli Produk Kesehatan pada E-Marketplace Shopee Selama Masa Pandemi COVID-19," 2021.
- [2] S. Emawati and R. Wati, "Evaluasi Performa Kernel SVM dalam Analisis Sentimen Review Aplikasi ChatGPT Menggunakan Hyperparameter dan VADER Lexicon," 2024.
- [3] A. S. Pamungkas and N. Cahyono, "Analisis Sentimen Review ChatGPT di Play Store menggunakan Support Vector Machine dan K-Nearest Neighbor," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, Jun. 2024, doi: 10.29408/edumatic.v8i1.24114.
- [4] Rini Indriati, Muhammad Najibulloh Muzaki, and Tamora Nonia Wijaya, "Analisis Sentimen Opini Publik Tentang Undang- Undang Cipta Kerja Pada Twitter," *Jambura*

- Journal of Electrical and Electronics Engineering, vol. 3, 2021, [Online]. Available: <https://t.co/Tlk5mK5bwS>
- [5] Indriati Rini and S. Bara Persada, "Information Retrieval Pencarian Informasi Jenis Musik," 2018.
 - [6] A. Pramono, R. Indriati, and A. Nugroho, "SENTIMENT ANALYSIS TOKOH POLITIK PADA TWITTER," in Seminar Nasional Inovasi Teknologi, 2017.
 - [7] N. Y. Setyawati and E. Widarti, "Analisis Sentimen Aplikasi Samsat Digital di Play Store Menggunakan Support Vector Machine," vol. 3, no. 2, 2024.
 - [8] F. Bei and S. Saepudin, "ANALISIS SENTIMEN APLIKASI TIKET ONLINE DI PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)," 2021.
 - [9] A. I. Tanggraeni and M. N. N. Sitokdana, "Analisis Sentimen Aplikasi E-Government Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," vol. 9, no. 2, pp. 785–795, 2022.
 - [10] M. A. S. Nugroho, D. Susilo, and D. Retnoningsih, "ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI "ACCESS BY KAI" MENGGUNAKAN ALGORITMA MACHINE LEARNING," Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom), vol. 7, no. 2, p. 820, Dec. 2024, doi: 10.37600/tekinkom.v7i2.1854.
 - [11] Rini Indriati, Analisis Sentimen Undang Undang Cipta Kerja Pada Twitter, Cetakan 1. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2021.
 - [12] Ika Yunida Anggraini, Sucipto, and Rini Indriati, "Cyberbullying Detection Modelling at Twitter Social Networking," Julita Jurnal Informatika, vol. VI, pp. 113–118, 2019.
 - [13] Lutfiah Maharani Siniwi, Alan Prahutama, and Arief Rachman Hakim, "QUERY EXPANSION RANKING PADA ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN KLASIFIKASI MULTINOMIAL NAÏVE BAYES (Studi Kasus : Ulasan Aplikasi Shopee pada Hari Belanja Online Nasional 2020)," JURNAL GAUSSIAN, Volume 10, Nomor 3, Tahun 2021, Halaman 377 - 387 , vol. 10, 2021.
 - [14] E. Daniati and H. Utama, "ANALISIS SENTIMEN DENGAN PENDEKATAN ENSEMBLE LEARNING DAN WORD EMBEDDING PADA TWITTER," 2023.
 - [15] M. I. A. Guno Wibowo and I. Pratama, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Identitas Kependudukan Digital Menggunakan Metode Support Vector Machine," Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, vol. 6, no. 4, pp. 715–722, Oct. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1552.
 - [16] T. Elizabeth, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi PrimaKu Menggunakan Metode Support Vector Machine," Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, vol. 9, no. 4, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
 - [17] I. Kurniawan et al., "Perbandingan Algoritma Naive Bayes Dan SVM Dalam Sentimen Analisis Marketplace Pada Twitter," Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, vol. 10, no. 1, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>