

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi kecerdasan buatan telah menghadirkan berbagai aplikasi inovatif, salah satunya adalah ChatGPT yang dikembangkan oleh OpenAI. ChatGPT telah menjadi salah satu aplikasi yang paling populer di dunia termasuk di Indonesia, karena kemampuannya dalam memahami Bahasa dan memberikan respon yang menyerupai manusia. Perkembangan penggunaan ChatGPT secara global menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat sejak peluncurannya pada akhir 2022. Kompas melaporkan bahwa dalam waktu kurang dari dua bulan setelah diluncurkan, ChatGPT sudah berhasil mencapai 100 juta pengguna aktif. Pertumbuhan ini terus meningkat hingga 4 kali lipat pada tahun-tahun berikutnya, pada pertengahan 2025 pengguna aktif mingguan mendekati rekor baru yang mencapai ratusan juta (Galuh Putri Riyanto, 2025). Perkembangan ini menegaskan bahwa teknologi ChatGPT telah meluas secara signifikan.

Selain itu, Kepopuleran ChatGPT terlihat dari banyaknya pengguna di Indonesia yang mengunduh aplikasi ini melalui Google Playstore dan memberikan ulasan dalam bentuk opini maupun pengalaman pribadi. Dengan jumlah ulasan yang terus meningkat, data tersebut berpotensi menjadi sumber informasi untuk memahami pola opini publik serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi. Oleh karena itu, analisis terhadap ulasan pengguna menjadi penting dilakukan untuk memahami sentimen publik secara objektif dan sistematis (Ardiansyah et al., 2024). Bagi perusahaan, ulasan pengguna dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengguna dengan mempertimbangkan kebutuhan, preferensi, serta permasalahan yang dihadapi pengguna (Aftab et al., 2023).

Ulasan positif dapat menunjukkan keberhasilan layanan, sedangkan ulasan negatif dapat dijadikan dasar perbaikan dan pengembangan fitur. Selama ini rating bintang sering digunakan sebagai indikator sentimen, namun nilai rating tidak selalu sesuai dengan isi ulasan. Tidak jarang pengguna memberikan komentar keluhan tetapi tetap memberi nilai tinggi, sehingga evaluasi berdasarkan rating saja

menjadi kurang akurat (Nadira et al., 2023). Jika dilakukan secara manual, proses analisis ulasan membutuhkan waktu lama karena jumlah data yang besar serta keterbatasan sumber daya.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di perlukan teknik pengolahan teks otomatis menggunakan pendekatan *Natural Language Processing* (NLP). Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan metode untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan opini pengguna ke dalam kategori tertentu seperti positif dan negatif (Salsabila & Muntahanah, 2024). Dengan analisis sentimen, dapat diketahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi ChatGPT. Namun, analisis sentimen hanya menunjukkan kecenderungan opini pengguna, tanpa memberikan informasi mengenai penyebabnya. Oleh karena itu, diperlukan metode tambahan untuk mengetahui topik pembahasan yang sering muncul pada ulasan. Teknik yang digunakan adalah pemodelan topik (topic modeling). Pemodelan topik bertujuan untuk menemukan pola kata yang sering muncul bersama sehingga dapat mengidentifikasi topik utama yang dibahas pengguna (Yanuar & Wibowo, 2026).

Pada penelitian ini, analisis sentimen dilakukan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) karena dikenal memiliki performa klasifikasi yang baik pada data teks. SVM mencari garis atau batas terbaik yang memisahkan kelompok data agar tidak saling tumpang tindih. Metode ini cocok untuk menganalisis teks yang sudah diubah menjadi angka dengan cara menghitung frekuensi kemunculan kata penting, yang disebut TF-IDF (Ernawati & Wati, 2024). Di antara berbagai algoritma analisis sentimen, SVM dikenal mampu memberikan tingkat akurasi dan performa yang baik (Parameswari et al., 2025).

Sedangkan pemodelan topik dilakukan menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), metode ini merupakan salah satu teknik pemodelan topik yang banyak digunakan dalam analisis teks (Sahria & Fudholi, 2021). *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) mampu mengidentifikasi topik-topik tersembunyi dari sekumpulan dokumen serta menghasilkan distribusi probabilitas topik pada setiap dokumen (Hapsari & Nataliani, 2024). Proses pemodelan topik dilakukan secara terpisah pada ulasan positif dan negatif sehingga dapat diketahui aspek yang disukai dan aspek yang dikeluhkan pengguna. Penggunaan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA)

dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya dalam mengelompokkan data teks secara efektif dibandingkan dengan beberapa metode pemodelan topik lainnya (Oktafiandi, 2023).

Karena pentingnya analisis sentimen dan pemodelan topik dalam memahami persepsi pengguna, berbagai studi telah dilakukan untuk mengkaji ulasan aplikasi digital. Penelitian yang dilakukan oleh (Asyhar et al., 2024) bertujuan untuk menganalisis ulasan aplikasi Jenius di Google Play Store menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) dan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA). Penelitian tersebut menggunakan 8.508 data ulasan yang melalui tahap prapemrosesan, pelabelan, ekstraksi fitur TF-IDF, serta klasifikasi sentimen dengan SVM, kemudian dilanjutkan pemodelan topik menggunakan LDA. Hasil penelitian menunjukkan model SVM memperoleh akurasi sebesar 94,03% dan LDA mampu mengidentifikasi beberapa topik utama ulasan pengguna dengan nilai coherence optimal 63,59%.

Penelitian berikutnya (Mutmainah et al., 2023) bertujuan melakukan analisis sentimen dan pemodelan topik terhadap 244.098 feedback dari lima aplikasi telemedicine Indonesia menggunakan BiLSTM dan LDA. Pelabelan sentimen dengan kamus lexicon InSet menghasilkan 45,9% sentimen positif, 14,3% netral, dan 39,8% negatif. Model BiLSTM dengan Word2Vec mencapai akurasi 95%, precision 94%, dan recall 93%. Pemodelan topik LDA menghasilkan nilai koherensi 0,6437 untuk sentimen positif, 0,6296 untuk netral, dan 0,6132 untuk negatif. Analisis topik menunjukkan sentimen positif didominasi apresiasi terhadap kemudahan aplikasi dan pelayanan responsif, sedangkan sentimen negatif mengidentifikasi keluhan keterlambatan pengiriman obat, kesulitan penggunaan voucher, dan prosedur pembayaran yang merepotkan sebagai masukan perbaikan layanan telemedicine.

Dengan penelitian ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai persepsi pengguna terhadap aplikasi ChatGPT berdasarkan ulasan yang diberikan di *Google Play Store*. Melalui penerapan analisis sentimen menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) dan pemodelan topik menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), penelitian ini diharapkan mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan secara akurat serta mengidentifikasi topik utama yang menjadi perhatian pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi

dalam pemanfaatan metode analisis teks berbahasa Indonesia, khususnya dalam memahami aspek kepuasan dan ketidakpuasan pengguna terhadap aplikasi berbasis kecerdasan buatan, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dan pengembangan kualitas layanan aplikasi di masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Pada bagian perumusan masalah, diuraikan mengenai permasalahan, metode usulan serta pertanyaan penelitian yang diuraikan sebagai berikut:

1.2.1 Permasalahan

Ulasan pengguna aplikasi ChatGPT di Google Play Store berjumlah besar dan berbentuk teks tidak terstruktur sehingga sulit dianalisis secara manual. Selain itu, rating bintang tidak selalu mencerminkan isi ulasan karena terdapat komentar bernada keluhan dengan nilai tinggi maupun sebaliknya, sehingga tingkat kepuasan serta aspek yang menjadi perhatian pengguna sulit diketahui. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan data secara otomatis melalui analisis sentimen untuk mengetahui kecenderungan opini pengguna, serta pemodelan topik untuk mengidentifikasi faktor atau topik utama yang dibahas dalam ulasan.

1.2.2 Metode Usulan

Penelitian ini mengusulkan penerapan analisis sentimen menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) untuk mengklasifikasikan ulasan pengguna ke dalam kategori positif dan negatif. Selanjutnya, untuk mengetahui aspek yang dibahas pengguna, dilakukan pemodelan topik menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) pada hasil pengelompokan sentimen. Kombinasi kedua metode tersebut diharapkan mampu memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai persepsi pengguna terhadap aplikasi ChatGPT.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut :

1. Berapa hasil akurasi kinerja algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan aplikasi ChatGPT di Google Play Store?

2. Berapa jumlah topik optimal dan nilai *coherence score* dari pemodelan topik menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) pada ulasan positif dan negatif?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui dan menganalisis berapa akurasi kinerja algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan aplikasi ChatGPT di Google Play Store.
2. Untuk Mengetahui jumlah topik optimal dan nilai *coherence score* dari pemodelan topik menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) pada ulasan positif dan negatif aplikasi ChatGPT.

1.3.2 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan kajian *text mining*, khususnya penerapan analisis sentimen dan pemodelan topik pada data teks berbahasa Indonesia serta analisis persepsi pengguna terhadap teknologi kecerdasan buatan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai aspek kelebihan dan kekurangan layanan ChatGPT berdasarkan ulasan pengguna, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dalam upaya peningkatan kualitas fitur, sistem, dan pelayanan aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini menetapkan batasan masalah untuk memastikan fokus dan kejelasan dalam pembahasan yang dilakukan. Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan merupakan ulasan pengguna aplikasi ChatGPT yang diambil dari Google Play Store dengan bahasa Indonesia.
2. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5.000 ulasan yang dikumpulkan melalui proses scraping pada bulan September 2025.
3. Pelabelan data sentimen dilakukan secara manual ke dalam dua kategori, yaitu sentimen positif dan sentimen negatif.

4. Proses ekstraksi fitur untuk klasifikasi sentimen menggunakan metode *Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF).
5. Algoritma yang digunakan untuk proses klasifikasi sentimen adalah *Support Vector Machine* (SVM).
6. Penanganan ketidakseimbangan data (jika terdapat perbedaan jumlah kelas) menggunakan metode SMOTE.
7. Pemodelan topik dilakukan menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dengan representasi fitur *Bag of Words* (BoW).
8. Evaluasi performa model klasifikasi dilakukan menggunakan metrik *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*, sedangkan evaluasi pemodelan topik LDA dilakukan menggunakan nilai *coherence score*.
9. Pengujian generalisasi model dilakukan menggunakan 20 data ulasan baru yang dikumpulkan dari Google Play Store pada periode berbeda untuk memvalidasi kemampuan model terbaik dalam mengklasifikasikan data baru.
10. Proses pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python melalui Google Colab.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan seminar proposal ini penulis susun dengan mengikuti aturan penulisan skripsi pada program studi Sistem Informasi Universitas Trunojoyo Madura. Berikut metodologi penulisan skripsi pada penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bagian ini menjelaskan alasan dilakukannya penelitian serta arah dan ruang lingkup pembahasannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori yang mendasari penelitian, seperti konsep *text mining*, analisis sentimen, *imbalanced dataset*, *Support Vector Machine* (SVM), pemodelan topik, serta *Latent Dirichlet Allocation* (LDA). Selain itu, pada bab ini

juga disajikan hasil penelitian terdahulu yang relevan dan menjadi acuan dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian yang akan dilakukan, yaitu mengenai dataset yang digunakan, arsitektur sistem, serta skenario-skenario yang akan di uji coba.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil implementasi dari seluruh tahapan penelitian, meliputi pengumpulan data, *preprocessing*, ekstraksi fitur TF-IDF, penanganan ketidakseimbangan data menggunakan SMOTE, pemodelan sentimen dengan SVM, serta pemodelan topik menggunakan LDA. Setiap hasil dibahas dan dianalisis berdasarkan nilai akurasi, *precision*, *recall*, *F1-Score*, dan *coherence score*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang merangkum hasil penelitian berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, serta saran sebagai bahan rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.