

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) semakin pesat, terutama sejak munculnya Large Language Model (LLM) seperti ChatGPT. Model ini mampu menghasilkan teks yang koheren, menjawab pertanyaan secara informatif, serta membantu berbagai aktivitas digital dengan fleksibilitas yang tinggi (Rizqie et al., 2023). Peningkatan penggunaan ChatGPT dalam pencarian informasi, penulisan konten, dan penyelesaian tugas komputasional mendorong munculnya banyak ulasan dari pengguna terkait performanya, khususnya mengenai kecepatan respon (*speed*) dan ketepatan jawaban (*accuracy*).

Sejalan dengan meningkatnya ketergantungan masyarakat pada layanan digital, pendekatan *Aspect-Based Sentiment Analysis* (ABSA) banyak digunakan untuk memahami opini pengguna secara lebih mendalam. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ABSA telah diterapkan pada ulasan aplikasi digital, layanan daring, maupun produk komersial (Turjaman & Budi, 2022)(Karimah & Baita, 2024). Namun, penelitian-penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada domain aplikasi konvensional atau layanan umum, bukan pada sistem AI generatif seperti ChatGPT. Padahal, penilaian terhadap performa LLM membutuhkan pendekatan yang lebih terarah pada aspek-aspek kritis seperti kecepatan dan ketepatan respon. Selain itu, dalam satu ulasan, pengguna dapat menyampaikan sentimen yang berbeda terhadap aspek yang berbeda, misalnya memberikan penilaian positif terhadap kecepatan namun negatif terhadap ketepatan. Hal ini menunjukkan bahwa analisis sentimen secara keseluruhan tanpa pemisahan aspek dapat menghasilkan interpretasi yang kurang akurat.

Dari sisi metode, algoritma Naïve Bayes tetap menjadi salah satu pendekatan yang efektif dan efisien dalam analisis sentimen, terutama pada teks pendek dan dataset berukuran kecil (Putri et al., 2024). Representasi teks berbasis Bag of Words juga umum digunakan untuk mendukung proses klasifikasi karena kesederhanaan dan kompatibilitasnya dengan model probabilistik. Sementara itu, proses identifi-

kasi aspek dalam ABSA sering dilakukan menggunakan metode pembelajaran mendalam, tetapi pendekatan tersebut membutuhkan komputasi tinggi serta data yang besar. Pada kasus di mana aspek sudah terdefinisi dengan jelas, teknik yang lebih ringan seperti Rule-Based Filtering dapat digunakan secara efektif untuk melakukan ekstraksi aspek secara eksplisit berdasarkan daftar kata kunci tertentu (Labib Mustofa et al., 2025). Pendekatan ini memungkinkan pelabelan aspek dilakukan secara otomatis dan transparan tanpa bergantung pada ketersediaan data latih yang masif di awal proses.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah menerapkan ABSA di berbagai domain, sebagian besar masih melakukan analisis sentimen secara umum tanpa pemisahan aspek yang spesifik atau belum mengkaji secara mendalam hubungan antara proses ekstraksi aspek dengan performa klasifikasi sentimen. Selain itu, permasalahan pelabelan data dalam jumlah besar sering kali belum dibahas secara eksplisit, terutama dalam konteks penggunaan metode otomatis sebagai alternatif pelabelan manual. Oleh karena itu, masih terdapat celah penelitian dalam mengintegrasikan proses ekstraksi aspek, pelabelan sentimen otomatis, serta klasifikasi dalam satu kerangka analisis multi-aspek yang sistematis.

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini mengintegrasikan *Rule-Based Filtering* dan algoritma Naïve Bayes untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap dua aspek utama performa ChatGPT, yaitu *speed* dan *accuracy*. Data diambil dari komentar pengguna YouTube yang membahas performa ChatGPT. Data tersebut kemudian melalui beberapa tahapan, yaitu preprocessing, identifikasi aspek menggunakan Rule-Based Filtering, representasi teks dengan Bag of Words, serta klasifikasi sentimen menggunakan Naïve Bayes (Astriningsih & Hatta Fudholi, 2023; Firdaus et al., 2024; Syafa'aturrohman et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada analisis sentimen multi-aspek, tetapi juga pada integrasi proses ekstraksi aspek dan pelabelan otomatis dalam mendukung performa klasifikasi.

Melalui pendekatan metodologis yang sistematis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai persepsi pengguna terhadap performa ChatGPT, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan analisis sentimen multi-aspek pada sistem kecerdasan buatan. Pendekatan ini juga

memungkinkan proses analisis dilakukan secara optimal pada dataset berskala besar tanpa bergantung sepenuhnya pada pelabelan manual.

1.2. Perumusan Masalah

1.2.1. Permasalahan

Masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan analisis sentimen yang mampu mendeteksi dan mengklasifikasikan opini pengguna terhadap beberapa aspek dalam satu ulasan. Tantangan yang muncul meliputi:

- a) Ulasan pengguna sering memuat lebih dari satu aspek dengan polaritas yang berbeda
- b) Naïve Bayes konvensional yang diterapkan tanpa pemisahan aspek berpotensi menghasilkan klasifikasi sentimen yang kurang akurat pada ulasan yang mengandung lebih dari satu aspek
- c) Diperlukan mekanisme penyaringan (filtering) yang dapat mengidentifikasi aspek speed dan accuracy secara akurat

1.2.2. Metode Usulan

Penelitian ini mengusulkan:

- a) penerapan Rule-Based Filtering untuk mendeteksi apakah suatu ulasan mengandung aspek speed dan/atau accuracy
- b) penerapan Multinomial Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan polaritas sentimen positif/negatif pada masing-masing aspek
- c) evaluasi model menggunakan Hamming Loss sebagai metrik performa multi-label

1.2.3. Pertanyaan Penelitian

Dengan pertimbangan permasalahan dan pendekatan yang sudah dijelaskan, muncul beberapa pertanyaan pada penelitian sebagai berikut

1. Bagaimana performa metode kombinasi Rule-Based Filtering dan Naïve Bayes dalam melakukan analisis sentimen multi-aspek pada komentar pengguna?
2. Bagaimana pengaruh variasi konfigurasi pipeline terhadap performa model klasifikasi sentimen multi-aspek?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Mengembangkan model analisis sentimen multi-aspek yang dapat mendeteksi aspek speed dan accuracy pada ulasan pengguna *ChatGPT*.
- 2) Mengevaluasi pengaruh variasi konfigurasi *pipeline* terhadap performa model melalui eksperimen skenario *alpha smoothing*, *classification threshold*, dan penambahan *bigram*

1.4. Manfaat

- 1) Memberikan gambaran yang lebih detail mengenai persepsi pengguna terhadap ChatGPT pada dua aspek utama: speed dan accuracy
- 2) menyediakan pendekatan analisis yang lebih spesifik dalam menangani kalimat multi-aspek
- 3) Menjadi referensi bagi penelitian sejenis dalam pengembangan sistem analisis sentimen multi-aspek berbasis pendekatan hibrida Rule-Based dan Naïve Bayes
- 4) Memberikan pendekatan alternatif pelabelan sentimen otomatis pada dataset berskala besar

1.5. Batasan Penelitian

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Dataset berasal dari komentar YouTube berbahasa Inggris
2. Dataset yang digunakan hanya komentar yang mengandung salah satu aspek atau lebih (multi-aspek), yaitu komentar yang secara bersamaan membahas aspek speed dan accuracy
3. Pelabelan sentimen dilakukan secara otomatis menggunakan daftar kata kunci per aspek, bukan pelabelan manual
4. Hanya komentar yang menyebut ChatGPT/GPT/OpenAI dan sejenisnya yang dianalisis
5. Ekstraksi aspek dilakukan menggunakan Rule-Based Filtering berbasis kata kunci
6. Model klasifikasi menggunakan Multinomial Naïve Bayes
7. Evaluasi menggunakan Hamming Loss, precision, recall, dan F1-score

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bagian ini akan dibahas mengenai sub bab diantaranya latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan manfaat, batasan masalah, pertanyaan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini disajikan dasar teori dan metode yang digunakan sebagai dasar dan alat untuk mengatasi masalah serta uraian beberapa hal yang terkait dalam penelitian.

BAB III METODE USULAN

Pada bagian ini berisi langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian seperti tahapan penelitian, variabel penelitian, teknik pengambilan data, metode yang akan mengolah data dengan berisi langkah-langkahnya, dan flowchart penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan tentang hasil dari penelitian terkait dengan menjelaskan penelitian berlangsung dan mendapatkan hasil pada penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan pada penelitian yang menghasilkan beberapa kesimpulan pada penelitian ini dan saran yang dapat dilakukan dan dikembangkan untuk peneliti kali ini.