

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Chatbot Artificial Intelligence (AI) merupakan aplikasi komunikasi yang mensimulasikan percakapan manusia melalui metode pendengaran atau tekstual. Chatbot juga dikenal sebagai agen percakapan, agen cerdas, atau sistem dialog [1]. Jenis AI yang digunakan pada Chatbot adalah Large Language model (LLM). Teknik yang digunakan adalah *deep learning* seperti *neural network*, dan dilatih dengan data berupa teks yang sangat besar dari berbagai sumber, termasuk artikel, situs web, dan lain sebagainya [2]. Salah satu aplikasi chatbot yang menggunakan AI dengan model LLM adalah ChatGPT.

Chat Generative Pre-Trained Transformer (ChatGPT) adalah aplikasi Chatbot berbasis AI yang dikembangkan oleh OpenAI, yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan jawaban berdasarkan permintaan pengguna [3], dan menghasilkan pembicaraan layaknya manusia. ChatGPT memiliki beberapa kelebihan, seperti kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi secara langsung berdasarkan *feedback* pengguna. Namun, kemampuannya dalam memberikan hasil yang akurat dan juga informasi yang terbaru terbatas pada tenggat waktu tertentu [4]. Terlepas dari kekurangannya, ChatGPT menjadi aplikasi yang ampuh untuk digunakan dalam membantu pekerjaan di banyak bidang, jika digunakan secara baik oleh penggunanya.

Terdapat Berbagai macam reaksi, opini dan pendapat dilontarkan oleh banyak orang tentang ChatGPT melalui platform X (Twitter) ketika ChatGPT pertama kali diluncurkan pada akhir 2022, diantaranya respon positif, seperti kegunaannya untuk membantu pencarian suatu informasi, referensi, serta pembuatan konten [5]. Namun, terdapat juga respon negatif yang mengatakan bahwa penggunaannya pada ranah pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan penulisan dan kreatifitas pelajar [6]. Seiring waktu, basis pengguna ChatGPT semakin bertambah dan populer digunakan pada berbagai kalangan, khususnya di Indonesia [7]. Dengan bertambahnya pengguna ChatGPT di Indonesia, persepsi dan pandangan masyarakat di Twitter terkait ChatGPT ini bisa saja berubah, untuk mengetahui isi pandangan tersebut, dilakukan Analisis sentimen.

Analisis sentimen merupakan proses evaluasi teks digital untuk

mengidentifikasi apakah pesan tersebut memiliki nada emosi yang positif, negatif, atau netral. [8]. Pada penelitian terdahulu, hasil sentimen dengan topik yang sama, dengan menggunakan 21.515 tweet yang diambil pada tahun 2023, menunjukkan akurasi sebesar 96.49% dengan *precision* 95%, *recall* 95%, dan *F1-Score* 95% menggunakan model BERT dengan penerapan *densed layer*, fine tuning dan di validasi menggunakan K-fold cross-validation [9]. BERT adalah model *deep learning* dengan Natural Language Processing yang menggunakan arsitektur transformer [10]. BERT memiliki kemampuan dalam memahami konteks dan hubungan antar kata, karena BERT mampu membaca teks secara *bidirectional* atau dua arah [11]. BERT juga merupakan model yang *versatile* karena dapat di *tuning* sesuai dengan kebutuhan, tergantung dengan jumlah data dan kelas yang ada.

Setelah menjabarkan latar belakang berdasarkan masalah dan hasil penelitian terdahulu, penelitian ini akan melakukan analisis sentimen dengan menggunakan algoritma BERT. BERT digunakan pada penelitian ini untuk melihat performa analisis model BERT yang akan dibuat dengan menggunakan dataset yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Dataset yang akan digunakan nanti didapatkan dari post pengguna Twitter dengan topik seputar ChatGPT berbahasa Indonesia tahun 2024.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diberikan maka permasalahan yang dirumuskan antara lain:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma BERT untuk menganalisis sentimen pengguna Twitter terhadap ChatGPT.
2. Bagaimana hasil performa pemodelan algoritma BERT untuk menganalisis sentimen pengguna Twitter pada ChatGPT dalam pengukuran *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.

1.3 Batasan Permasalahan

Berdasarkan dari rumusan masalah, batasan masalah pada penelitian ini hanya akan berorientasi pada:

1. Periode pengambilan data diambil dari tanggal 1 Desember 2024—31 Desember 2024.
2. Data yang digunakan berjumlah 4.174 Data yang diambil dari situs Twitter.
3. Bahasa pada tweet tersebut adalah bahasa Indonesia.
4. Klasifikasi akan dibagi menjadi sentimen positif, netral, dan negatif.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah dibahas, berikut adalah tujuan yang telah dijabarkan:

1. Mengimplementasikan pemodelan algoritma BERT untuk mengklasifikasi analisis sentimen Pengguna Twitter terhadap ChatGPT.
2. Mengetahui performa hasil pemodelan BERT berdasarkan *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* pada hasil *Confusion matrix*.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian Analisis Sentimen Pengguna Twitter terhadap ChatGPT menggunakan Algoritma BERT, berikut adalah uraian yang didapatkan:

1. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya agar penelitian dapat dikembangkan dengan lebih baik.
2. Model dapat digunakan oleh pihak terkait untuk mengetahui hasil sentimen produk dan penilaian pengguna terhadap produk tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN

Berisi penjelasan tentang latar belakang, maksud dan tujuan dari terlaksananya penelitian ini.

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori yang menjadi landasan dalam memulai penelitian. Teori yang akan dipakai yaitu terkait ChatGPT, Analisis sentimen, Text Preprocessing, Algoritma BERT dan Confusion Matrix.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan metode yang digunakan dalam melakukan penelitian sejak dimulai penelitian hingga tahap evaluasi.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini Membahas hasil penelitian yang telah dilakukan. Berisikan juga penjelasan tentang perbedaan hasil yang diberikan

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup dan kesimpulan dari penelitian, berisikan juga saran untuk penelitian selanjutnya.

