

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Analisis sentimen telah menjadi salah satu bidang yang sangat penting dalam penelitian pengolahan bahasa alami atau *Natural Language Processing* (NLP) karena kemampuannya untuk mengekstrak opini dan perasaan dari teks. Dalam konteks ulasan pengguna aplikasi game seperti *Mobile Legends: Bang Bang*, analisis sentimen dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pengembang untuk memahami kepuasan dan kekhawatiran pengguna. *Mobile Legends: Bang Bang* adalah game mobile populer dengan jutaan pemain di seluruh dunia, dan ulasan yang diberikan oleh para pemain ini mencerminkan pengalaman mereka secara keseluruhan. Penggunaan algoritma *BERT* (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) dalam analisis sentimen dapat menghasilkan hasil yang lebih akurat dibandingkan dengan metode tradisional karena kemampuannya dalam memahami konteks kalimat secara mendalam[1].

BERT, yang dikembangkan oleh Google, merupakan salah satu terobosan besar dalam bidang NLP karena pendekatannya yang mendalam dalam memahami konteks dua arah dalam sebuah kalimat. Hal ini berarti *BERT* dapat memahami arti kata berdasarkan konteks dari kata-kata sebelumnya dan sesudahnya, sehingga menghasilkan representasi yang lebih akurat dari teks. Penggunaan *BERT* dalam analisis sentimen ulasan pengguna *Mobile Legends: Bang Bang* memungkinkan model untuk menangkap nuansa dan perasaan yang lebih kompleks dalam ulasan tersebut. Sebagai contoh, ulasan yang mengatakan "Game ini menyenangkan tetapi sering mengalami lag" memiliki sentimen campuran yang dapat ditangkap dengan lebih baik oleh *BERT* dibandingkan dengan model tradisional seperti *Word2Vec* atau *TF-IDF*[2].

Implementasi algoritma *BERT* dalam analisis sentimen ulasan pengguna membutuhkan beberapa langkah, termasuk pengumpulan data ulasan, pra-pemrosesan teks, pelatihan model, dan evaluasi kinerja model. Pengumpulan data

dapat dilakukan melalui scraping ulasan dari platform aplikasi atau forum diskusi. Pra-pemrosesan teks melibatkan pembersihan teks dari karakter-karakter yang tidak perlu, tokenisasi, dan transformasi teks menjadi format yang dapat dibaca oleh *BERT*[1]. Pelatihan model *BERT* biasanya memerlukan dataset besar dan waktu komputasi yang signifikan, namun hasil yang diperoleh dapat sangat memuaskan. Evaluasi kinerja model dilakukan dengan menggunakan metrik seperti, *accuracy*, *recall*, dan *F1-score* selain itu, optimasi *hyperparameter* (seperti *learning rate* dan *batch size*) dilakukan untuk meningkatkan kemampuan model dalam menangani variasi linguistik ulasan berbahasa Indonesia, yang sering kali mengandung ketidakkonsistenan struktur[3].

Hasil dari analisis sentimen menggunakan *BERT* dapat memberikan banyak manfaat bagi pengembang *Mobile Legends: Bang Bang*. Dengan memahami sentimen pengguna, pengembang dapat mengidentifikasi aspek-aspek dari game yang membutuhkan perbaikan serta fitur-fitur yang paling disukai oleh pengguna. Ini juga dapat membantu dalam merancang strategi pemasaran yang lebih efektif dan meningkatkan keterlibatan pengguna. Selain itu, hasil analisis dapat digunakan untuk mendeteksi pola-pola tertentu dalam ulasan, seperti masalah teknis atau keluhan tentang *gameplay*, yang mungkin tidak terdeteksi dengan metode analisis tradisional[1]. Dengan demikian, penggunaan *BERT* dalam analisis sentimen ulasan pengguna bukan hanya meningkatkan pemahaman terhadap pengalaman pengguna, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas dan keberlanjutan game tersebut[4].

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* dari *baseline* model *IndoBERT* sebelum optimasi *hyperparameter* dalam menganalisis sentimen ulasan berbahasa Indonesia pada aplikasi *Mobile Legends: Bang Bang*?
2. Bagaimana optimasi *hyperparameter* mempengaruhi *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* model *IndoBERT* dalam menganalisis sentimen ulasan berbahasa Indonesia pada aplikasi *Mobile Legends: Bang Bang*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pemanfaatan algoritma *BERT* (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*) untuk menganalisis sentimen dalam ulasan pengguna game *Mobile Legends: Bang Bang* (MLBB).
2. Penelitian ini menggunakan model *BERT* yaitu *IndoBERT* sebagai *baseline* model.
3. Pengumpulan dataset dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan bantuan library *Google-Play-Scraper*.
4. Penelitian ini menggunakan dataset berupa komentar dan rating terbaru yang diberikan oleh pengguna terhadap *Mobile Legends: Bang Bang* (MLBB) di *Google Play Store* yang dikumpulkan menggunakan metode *scraping* pada tanggal 09 Desember 2024.
5. Analisis sentimen tidak akan membahas sentimen terhadap aspek-aspek tertentu dalam game MLBB secara mendalam (misalnya, sentimen terhadap hero tertentu, skin, atau fitur gameplay tertentu). Penelitian akan fokus pada sentimen keseluruhan terhadap game.
6. Sentimen dalam ulasan akan diklasifikasikan ke dalam dua kategori: positif dan negatif.
7. Penelitian ini fokus pada sentimen ulasan berbahasa Indonesia yang berasal dari pengguna di Indonesia dan tidak akan mencakup analisis ulasan dalam bahasa selain bahasa Indonesia.
8. Penelitian ini akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan memanfaatkan platform *Google Colaboratory* untuk pengembangan dan eksekusi model.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengevaluasi metrik kinerja (*accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*) dari model *baseline IndoBERT* sebelum optimasi *hyperparameter* dalam menganalisis sentimen ulasan berbahasa Indonesia pada aplikasi Mobile Legends: Bang Bang.
2. Menganalisis pengaruh optimasi *hyperparameter* terhadap peningkatan metrik kinerja (*accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*) model *IndoBERT* dalam menganalisis sentimen ulasan berbahasa Indonesia pada aplikasi Mobile Legends: Bang Bang.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui dan memahami cara penerapan metode algoritma *BERT* dalam analisis sentiment.
2. Memberikan wawasan mengenai efektivitas optimasi *hyperparameter* untuk kinerja algoritma *BERT* dalam analisis sentiment.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk studi kasus analisis sentiment.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri dari lima bab:

1.6.1 BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, masalah, tujuan, manfaat, dan batasan penelitian mengenai analisis sentimen ulasan pengguna Mobile Legends: Bang Bang.

1.6.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan teori analisis sentimen, NLP, algoritma *BERT*, dan penelitian terkait.

1.6.3 BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memaparkan langkah-langkah penelitian, termasuk pengumpulan dan pengolahan data, pengembangan dan pengujian model *BERT*.

1.6.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil analisis sentimen, perbandingan dengan model lain, serta pembahasan mendalam tentang temuan penelitian.

1.6.5 BAB V PENUTUP

Menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

