

## 1. Pendahuluan

Dalam era digital ini, aplikasi mobile menjadi salah satu sarana utama yang digunakan oleh banyak orang, hal ini dipelopori oleh semakin meluasnya penggunaan sarana internet di dunia khususnya di Indonesia dimana sejak dua tahun kebelakang sebanyak 66,48 persen penduduk Indonesia telah mengakses internet di tahun 2022 dan 62,10 persen di tahun 2021 [1]. Seiring dengan meningkatnya pengguna internet, aplikasi mobile menjadi semakin populer di kalangan pengguna smartphone, karena mampu memberikan kemudahan di berbagai aspek kehidupan. Diantara banyaknya aplikasi yang memudahkan pengguna salah satunya aplikasi MyTelkomsel.

Aplikasi MyTelkomsel merupakan aplikasi penyedia layanan provider yang dapat memudahkan pengguna untuk pembayaran tagihan seluler, memberikan akses informasi kuota data dan pulsa, serta meningkatkan visibilitas penggunaan layanan. Dengan menyediakan semua fitur ini dalam satu aplikasi, MyTelkomsel menciptakan konektivitas yang lebih baik antara pengguna dan penyedia layanan, Berdasarkan penelitian [2] Aplikasi MyTelkomsel telah diunduh oleh 100 juta pengguna dan ulasan peringkat bintang 4,5 di google play store. Dengan banyaknya pengguna aplikasi tersebut maka dibutuhkan metode yang akurat untuk meningkatkan kualitas pelayanan aplikasi MyTelkomsel. Selain itu, seringnya pembaruan dan fitur-fitur baru yang ditambahkan ke aplikasi MyTelkomsel menunjukkan semakin pentingnya aplikasi ini dan keterlibatan pengguna di sektor layanan digital [3].

Untuk mengetahui sentimen pengguna terhadap aplikasi MyTelkomsel, dapat menggunakan metode analisis sentimen yang bertujuan untuk menganalisis perasaan dan opini masyarakat terhadap suatu entitas [4], Dalam konteks ini entitas tersebut merupakan aplikasi MyTelkomsel, Penelitian [5] mengungkapkan bahwa Analisis sentimen merupakan suatu model yang secara jelas mengidentifikasi dan membedakan antara ulasan positif dan ulasan negatif. Terdapat dua pendekatan utama yang sering diimplementasikan dalam analisis sentimen yaitu pendekatan dengan machine learning dan lexicon-based [6]. Pendekatan machine learning melibatkan algoritma pelatihan pada data berlabel untuk memprediksi sentimen, sementara pendekatan lexicon-based mengandalkan kamus kata-kata positif dan negatif yang telah ditentukan sebelumnya [7]. Ada beberapa pendekatan machine learning yang digunakan dalam analisis sentimen, Pada penelitian sebelumnya [8] menggunakan salah satu arsitektur dari Transformer yaitu indoBERT, Hasil pengujian menunjukkan Model indoBERT cocok digunakan untuk klasifikasi teks berbahasa Indonesia dengan nilai F1 Score kelas 1 paling tinggi sebesar 0.9246 dibandingkan metode lainnya. Kondisi tersebut dapat tercapai karena indoBERT merupakan model BERT monolingual pertama untuk Bahasa Indonesia yang telah terbukti mencapai kinerja terbaik pada sebagian besar task NLP [9]. Ada beberapa aspek yang mempengaruhi hasil evaluasi seperti F1-score, presisi, akurasi, dan recall Salah satunya proses pemilihan nilai Hyperparameter pada proses fine-tuning. Argumen tersebut berkaitan dengan penelitian [10] dimana akurasi klasifikasi setiap model pembelajaran mesin dapat lebih dioptimalkan melalui penyetelan hyperparameter untuk mencapai akurasi yang lebih baik daripada yang diperoleh saat menggunakan nilai default model dari hyperparameter. Selain itu, penyetelan hyperparameter dapat secara signifikan memengaruhi kinerja model deep learning, menjadikannya langkah penting dalam pengembangan model [11]. Sebagai contoh, memilih learning rate dan epoch yang tepat dapat meningkatkan performa model dan konvergensi yang lebih cepat [12].

Dalam penelitian ini penulis akan mengimplementasikan model indoBERT dengan mengoptimasi pemilihan nilai hyperparameter learning rate dan epoch pada proses fine-tuning untuk dapat mempresentasikan hasil evaluasi yang lebih baik. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa mengoptimalkan parameter-parameter ini dapat menghasilkan peningkatan substansial dalam akurasi dan efisiensi model [13]. Metode indoBERT dipilih karena efektif menangani klasifikasi teks bahasa Indonesia sehingga dapat diimplementasikan pada dataset ulasan pelanggan aplikasi MyTelkomsel yang diambil dari Playstore dimana sebagian besar datanya berbahasa Indonesia. Ketersediaan data ulasan pengguna yang luas dalam bahasa Indonesia menyediakan sumber yang kaya untuk melatih dan memvalidasi model, meningkatkan ketahanan dan penerapannya [14]. Selain itu, menggunakan model yang dirancang khusus untuk bahasa Indonesia memastikan pemahaman dan pemrosesan yang lebih baik terhadap nuansa linguistik dan konteks [15].