

## ABSTRAK

Data ulasan pada aplikasi PLN Mobile dapat dijadikan acuan mengevaluasi kinerja perusahaan PT PLN (Persero). Akan tetapi besarnya data ulasan pada aplikasi PLN Mobile di *platform Play Store* menjadikan pengolahan data secara manual tidak akurat dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Dengan adanya masalah tersebut, maka diperlukan sebuah alat untuk mempermudah PT PLN (Persero) dalam mengolah data ulasan dengan jumlah yang besar secara efektif dan waktu lebih singkat. Tugas akhir ini bertujuan untuk memudahkan perusahaan dalam pengolahan *big data* pada ulasan aplikasi PLN Mobile di *Play Store*, mendapatkan *insight* bisnis untuk PT PLN (Persero), serta mendapatkan algoritma terbaik untuk melakukan sentimen analisis pada ulasan aplikasi PLN Mobile.

Metode *Machine Learning* yang digunakan untuk menganalisis *Big Data* adalah algoritma *Transformers Indo-BERT*, *Naïve Bayes*, dan *LSTM (Long Short-Term Memory)*. Untuk mendapatkan algoritma terbaik pada sentimen analisis ini maka dibandingkan hasilnya dengan nilai *accuracy* dari ketiga algoritma tersebut. Penelitian ini juga mengembangkan sistem *topic modelling* untuk mengetahui dan mengklasifikasikan topik yang ada pada suatu kalimat, sehingga dapat memudahkan perusahaan untuk memahami opini dari pengguna. Penelitian ini menggunakan model *LDA (Latent Dirichlet Allocation)* untuk melakukan prediksi topik yang ada pada ulasan aplikasi PLN Mobile.

Pada algoritma *Transformers Indo-BERT*, *Naïve Bayes*, dan *LSTM (Long Short-Term Memory)* didapatkan nilai *accuracy* tertinggi yaitu 96% pada algoritma *Transformers Indo-Bert* dengan nilai *precision* 87%, *recall* 85%, *F1-score* 86%, sehingga algoritma *Transformers Indo-BERT* menjadi algoritma yang direkomendasikan kepada PT PLN (Persero) untuk melakukan sentimen analisis pada ulasan aplikasi PLN Mobile. Lalu pada *topic modelling* berhasil memprediksi 3 topik pada tiap ulasan yaitu topik “TRANSAKSI”, “APLIKASI”, “LAYANAN”. Dari ketiga topik tersebut terdapat kata kunci dari tiap topik, label sentimen, dan tanggal ulasan, sehingga dapat diolah lagi menjadi perbandingan sentimen tren bulanan yang dapat dijadikan sebagai *insight* bisnis.

**Kata kunci** : *Big Data, LSTM, LDA, Naïve Bayes, Sentimen Analisis, Transformers, Topic Modelling*