

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi internet yang semakin pesat telah memberikan dampak yang sangat besar pada masyarakat dunia. Perkembangan ini telah mengubah berbagai macam metode konvensional dan pola hidup masyarakat menjadi lebih modern disegala bidang, seperti sosial, budaya, ekonomi, militer, administrasi serta bidang lainnya. Bidirectional Encoder Representations from Transformers atau disingkat BERT, adalah model representasi bahasa terlatih yang dibuat pada tahun 2018 oleh peneliti Google AI Language. BERT dibuat menggunakan pembelajaran semi-diawasi, ELMo, ULMFiT, OpenAI Transformers, dan Transformers serta teknik deep learning. Transformer adalah komponen yang berkonsentrasi pada hubungan yang relevan antarapkata-kata dalam teks (Vaswani et al., 2017). Analisis sentimen menemukan bahwa Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) memiliki akurasi 69%, 55%, dan 55% pada dua waktu berbeda menggunakan hyperparameter yang sama, yaitu batch size 16, dan epoch 5. Berdasarkan hasil pengujian, epoch memberikan hasil yang memuaskan. Oleh karena itu dilakukan analisis sentimen pada epoch 5. Saat menggunakan BERT, akurasi yang dicapai dipengaruhi oleh kumpulan data yang tidak seimbang. Meskipun jumlah kumpulan data seimbang lebih sedikit dari pada kumpulan data tidak seimbang, akurasi 62% lebih tinggi.

**Kata Kunci:** Penyelenggara sistem elektronik, Analisis Sentimen, API Twitter, BERT, Text Mining.

## **ABSTRACT**

*The rapidly growing development of internet technology has had a very large impact on the world community. This development has changed various conventional methods and people's lifestyles to become more modern in all fields, such as social, cultural, economic, military, administration and other fields. Bidirectional Encoder Representations from Transformers or BERT for short, is a trained language representation model created in 2018 by Google AI Language researchers. BERT was created using semi-supervised learning, ELMo, ULMFiT, OpenAI Transformers, and Transformers and deep learning techniques. Transformers are components which concentrates on the relevant relationships between words in the text (Vaswani et al., 2017). Sentiment analysis found that Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) had 69%, 55%, and 55% accuracy at two different times using the same hyperparameter, namely batch size 16, and epoch 5. Based on the test results, epoch gave satisfactory results. . Therefore, a sentiment analysis was carried out in epoch 5. When using BERT, the accuracy achieved was affected by an unbalanced data set. Although the number of balanced data sets is less than that of unbalanced data sets, accuracy is 62% higher.*

**Keywords:** *Electronic system organizer, Sentiment Analysis, Twitter API, BERT, Text mining.*