

ANALISIS SENTIMEN PRESEPSI MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI RESESI 2023 PADA *TWITTER* DENGAN METODE BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT)

Muhammad Nurcahyo Kursiyanto^{1*}, Bagus Setya Rintyarna², Qurrota A'yun³

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: Muh.nurcahyok@gmail.com

ABSTRAK

Di tahun 2023, dunia berhadapan dengan tantangan ekonomi serius akibat berbagai faktor, termasuk inflasi yang meningkat, eskalasi konflik Rusia-Ukraina, dan pandemi COVID-19 yang masih berlanjut. Dampaknya juga terasa di Indonesia, terutama dalam bentuk tingginya tingkat inflasi yang mengkhawatirkan. Pemimpin negara, seperti Presiden Jokowi dan Menteri Keuangan Sri Mulyani Indrawati, menyatakan keprihatinan atas ketidakpastian ekonomi global dan masalah inflasi dalam negeri. Dalam menghadapi kompleksitas situasi Resesi 2023, analisis sentimen *Twitter* dapat memberikan wawasan tentang respons masyarakat terhadap resesi, serta membantu pengambilan kebijakan dengan mengklasifikasikan komentar menjadi *Positive* atau *Negative* menggunakan metode *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT). BERT merupakan teknik dalam pemrosesan bahasa alami yang efektif dalam memahami konteks kalimat dengan memperhatikan kata-kata sebelum dan sesudah kata target. Model BERT dilatih selama 10 *Epoch* dengan *batch size* 16 dan *learning rate* $5e-5$, mencapai tingkat akurasi 95%. Presisi untuk Sentimen *Negative* 96%, Sentimen *Positive* 93%, dengan Recall masing-masing 95% dan 94%. F1-score juga tinggi, yaitu 96% untuk Sentimen *Negative* dan 94% untuk Sentimen *Positive*. Dari 2285 *Tweet* yang dianalisis, sekitar 41,40% Sentimen *Positive* dan 58,60% Sentimen *Negative*. Bulan Januari memiliki jumlah *Tweet* Sentimen *Negative* tertinggi (970) dan Sentimen *Positive* (736). Penelitian ini memberikan pandangan masyarakat di media sosial terhadap kondisi ekonomi dan situasi global di tahun yang kritis. Diharapkan, informasi ini akan membantu para pengambil kebijakan dalam mengatasi tantangan ekonomi dan mengurangi dampaknya pada masyarakat Indonesia. Dalam konteks ketidakpastian global dan inflasi tinggi, pemahaman terhadap sentimen masyarakat sangat penting dalam merumuskan kebijakan ekonomi yang tepat.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Resesi 2023, Model BERT, *Twitter*, Inflasi

SENTIMENT ANALYSIS OF PUBLIC PERCEPTION IN DEALING WITH THE 2023 RECESSION ON TWITTER USING THE BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT) METHOD

Muhammad Nurcahyo Kursiyanto^{1*}, Bagus Setya Rintyarna², Qurrota A'yun³
Department of Informatics, Muhammadiyah University of Jember
Email: Muh.nurcahyok@gmail.com

ABSTRACT

In 2023, the world is facing serious economic challenges due to various factors, including rising inflation, the escalation of the Russia-Ukraine conflict, and the ongoing COVID-19 pandemic. The impact is also felt in Indonesia, especially in the form of worrying high inflation rates. National leaders, such as President Jokowi and Finance Minister Sri Mulyani Indrawati, have expressed concern about global economic uncertainty and domestic inflation issues. In dealing with the complexity of the 2023 recession situation, Twitter sentiment analysis can provide insights into the public's response to the recession and assist in policymaking by classifying comments as Positive or Negative using the Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) method. BERT is a natural language processing technique effective at understanding sentence context by considering words before and after the target word. The BERT model was trained for 10 epochs with a batch size of 16 and a learning rate of $5e-5$, achieving an accuracy rate of 95%. Precision for Negative Sentiment was 96%, Positive Sentiment was 93%, with respective recalls of 95% and 94%. The F1-scores were also high, at 96% for Negative Sentiment and 94% for Positive Sentiment. Out of the 2285 tweets analyzed, approximately 41.40% were Positive Sentiment, and 58.60% were Negative Sentiment. The month of January had the highest number of Negative Sentiment tweets (970) and Positive Sentiment tweets (736). This research provides insight into public sentiment on social media regarding the economic conditions and global situation in this critical year. It is hoped that this information will assist policymakers in addressing economic challenges and reducing their impact on the Indonesian population. In the context of global uncertainty and high inflation, understanding public sentiment is crucial in formulating the right economic policies

Keywords: Sentiment Analysis, 2023 Recession, BERT Model, Twitter, Inflation