

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT MENGENAI UTANG NEGARA INDONESIA PADA PLATFORM X MENGGUNAKAN METODE LSTM

Oleh

Trihana Santhi, NIM 2115091032

Jurusan Teknik Informatika

Program Studi Sistem Informasi

ABSTRAK

Negara berkembang seperti Indonesia sangat memanfaatkan utang negara untuk membangun dan mengembangkan infrastruktur untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Selama periode pemerintahan Presiden Joko Widodo pada periode 2019 hingga 2024 utang negara cukup meningkat disebabkan karena utang negara digunakan untuk membangun infrastruktur dengan skala besar, penanganan pandemi COVID-19, pemulihan ekonomi. Peningkatan yang cukup tinggi ini menimbulkan opini masyarakat yang beragam pada media sosial. Media sosial, khususnya X menjadi platform yang banyak digunakan untuk menyampaikan sentimen mereka terkait isu utang negara. Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen masyarakat terhadap utang negara Indonesia menggunakan metode LSTM untuk mengklasifikasi opini masyarakat ke dalam tiga kelas yaitu positif, negatif dan netral. Penelitian dilakukan menggunakan beberapa skenario diantaranya kombinasi LSTM tanpa *resampling*, *under sampling*, SMOTE dan ADASYN dengan pengujian yang menerapkan variasi *batch size* 32 dan *batch size* 64 untuk menemukan performa model yang terbaik. Dari beberapa skenario yang telah digunakan hasil penelitian menunjukkan model LSTM dengan SMOTE *batch size* 32 memberikan performa terbaik dengan nilai akurasi sebesar 85%, *precision* sebesar 86%, *recall* sebesar 86% dan *f1-score* sebesar 85%. Model terbaik diimplementasikan dalam *graphical user interface* (GUI) menggunakan *streamlit* untuk membantu pengguna melakukan prediksi sentimen secara interaktif dengan harapan dapat menjadi salah satu dasar dalam menentukan kebijakan keuangan yang lebih baik.

Kata Kunci: Utang Negara, Analisis Sentimen, Klasifikasi Teks, LSTM, GUI

SENTIMEN ANALYSIS OF PUBLIC OPINION ON INDONESIA'S NATIONAL DEBT ON PLATFORM X USING LSTM METHOD

By

Trihana Santhi, NIM 2115091032

Informatic Engineering

Information Systems Study Program

ABSTRACT

Indonesia, as a developing nation, relies on national debt as a crucial instrument for infrastructure development to boost economic growth and enhance public welfare. During President Joko Widodo's second term 2019-2024, national debt increased substantially due to large-scale infrastructure projects, COVID-19 pandemic response, economic recovery efforts, and political transition preceding the elections. This significant increase generated diverse public opinions on social media platforms. Platform X has become a widely used platform for citizens to express their sentiments regarding national debt issues. This study aims to analyze public sentiment toward Indonesia's national debt using the Long Short-Term Memory (LSTM) method to classify public opinions into three categories: positive, negative, and neutral. The research employs multiple scenarios including LSTM combinations without resampling, under sampling, SMOTE, and ADASYN, with testing applying variations of batch size 32 and batch size 64 to identify optimal model performance. Among various scenarios tested, results demonstrate that the LSTM model with SMOTE batch size 32 delivers the best performance with 85% accuracy, 86% precision, 86% recall, and 85% f1-score. The best-performing model is implemented in a graphical user interface (GUI) using Streamlit to enable users to perform sentiment predictions interactively, with the expectation that it can serve as a foundation for formulating better financial policies

Keyword: National Debt, Sentiment Analysis, Text Classification, LSTM, GUI