

ABSTRAK

PERFORMANCE ALGORITMA BERT PADA ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PERLINDUNGAN HAK TENAGA KERJA DI INDONESIA

Annisa Sugi Pramesty – 1197050018

Jurusan Teknik Informatika

Perlindungan hak tenaga kerja merupakan isu krusial yang masih terjadi di Indonesia hingga saat ini. Isu tersebut berkaitan dengan hak-hak pekerja yang tercantum dalam undang-undang dan sejalan dengan salah satu target pada agenda SDGs. Beragamnya opini masyarakat terhadap efektivitas kebijakan terkait isu tersebut, maka untuk memahami pandangan dan opini masyarakat dapat dilakukan analisis sentimen. Terdapat inovasi baru pada *deep learning* untuk pendekatan dalam melakukan analisis sentimen, yaitu algoritma *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui *performance* dan *hyperparameter* algoritma BERT pada analisis sentimen terhadap perlindungan hak tenaga kerja di Indonesia, serta kontribusi dari tiap *hyperparameter*nya. Dengan memvariasikan *hyperparameter* mencakup nilai *epoch*, *batch size*, dan *learning rate* yang didefinisikan pada saat pemodelan dilakukan sebanyak 36 skenario. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa *hyperparameter* tersebut berkontribusi terhadap *performance* yang dihasilkan dalam melakukan analisis sentimen. *Hyperparameter* yang paling berpengaruh untuk akurasi yaitu *learning rate*, sedangkan *batch size* dan *epoch* berpengaruh pada waktu yang digunakan selama *fine tuning*. *Epoch* juga berpengaruh terhadap akurasi, namun efeknya tidak sekuat *learning rate*. Adapun hasil analisis sentimen menunjukkan bahwa opini dan pandangan masyarakat cenderung netral terhadap isu perlindungan hak tenaga kerja di Indonesia.

Kata Kunci: Analisis sentimen, BERT, CRISP-DM, *Deep Learning*, Tenaga Kerja

ABSTRACT

THE PERFORMANCE OF THE BERT ALGORITHM IN SENTIMENT ANALYSIS ON THE PROTECTION OF LABOR RIGHTS IN INDONESIA

Annisa Sugi Pramesty – 1197050018

Department of Informatics Engineering

The protection of labor rights remains a crucial issue in Indonesia to this day. This issue pertains to the rights of workers as outlined in the law and aligns with one of the targets on the SDGs agenda. Due to the varied opinions of the public regarding the effectiveness of policies related to this issue, sentiment analysis can be employed to understand public perspectives. A new innovation in deep learning for sentiment analysis is the Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) algorithm. The aim of this research is to assess the performance and hyperparameters of the BERT algorithm in sentiment analysis concerning the protection of labor rights in Indonesia, along with the contribution of each hyperparameter. By varying hyperparameters, including epoch, batch size, and learning rate defined during modeling, 36 scenarios were explored. Experimental results indicate that these hyperparameters contribute to the performance in sentiment analysis. The learning rate is the most influential in achieving accuracy, while batch size and epoch impact the time spent during fine-tuning. Epoch also influences accuracy, though not as significantly as the learning rate. The sentiment analysis results indicate that public opinions tend to be neutral regarding the issue of labor rights protection in Indonesia.

Keywords: *BERT, CRISP-DM, Deep Learning, Sentiment Analysis, Workforce*