

ABSTRAK

Dokumen riwayat putusan Mahkamah Agung biasanya memiliki struktur teks yang panjang dan terdiri dari berbagai bagian penting, sehingga diperlukan sebuah metode yang efektif untuk menangani teks panjang dan mengkategorikan jenis hukuman pidana. Penelitian ini mengusulkan pendekatan klasifikasi berbasis *fine-tuning* model *Hierarchical BERT*, serta penggabungannya dengan arsitektur *BiLSTM-Attention Gated Mechanism*. Pendekatan sebelumnya yang menggunakan *word embedding Word2Vec* dan dikombinasikan dengan berbagai metode *deep learning* dinilai kurang optimal karena *Word2Vec* tidak mempertimbangkan konteks kata dalam kalimat. Dalam studi ini, dilakukan eksperimen tiga teknik *pooling*, yaitu *CLS pooling*, *mean pooling*, dan *max pooling* untuk representasi fitur dari output BERT. Hasil menunjukkan bahwa *CLS pooling* memberikan performa terbaik pada kedua model. Model *fine-tuning Hierarchical BERT* menghasilkan akurasi sebesar 80,25%, sementara model *fine-tuning Hierarchical BERT* dengan *BiLSTM-Attention Gated Mechanism* mencapai akurasi tertinggi sebesar 82,57%. Performa ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan pendekatan sebelumnya seperti *Word2Vec* dengan *BiLSTM* dan *Attention* yang mencapai akurasi 65,81% maupun penelitian dengan metode *Hierarchical BERT* dan *mean pooling* yang mencapai akurasi 79,88%. Keberhasilan peningkatan akurasi ini tidak hanya dipengaruhi oleh desain arsitektur, tetapi juga strategi *fine-tuning* yang disesuaikan dengan karakteristik dokumen hukum Indonesia. Meskipun penambahan lapisan *BiLSTM* dan *Attention Gated Mechanism* tidak memberikan akurasi yang besar, namun metode ini tetap berkontribusi dalam memperkuat pemahaman konteks dan relasi antar segmen dalam dokumen panjang.

Kata kunci: BERT, BiLSTM, dokumen hukum, *hyperparameter*, prediksi lama hukuman