

ABSTRAK

Salah satu tantangan dalam implementasi *Automatic Short Answer Grading* (ASAG) di dunia nyata adalah kebutuhan akan sistem yang mampu menilai jawaban dari berbagai domain tanpa bergantung pada *dataset* spesifik. Namun, tantangan terbesar dalam pengembangannya adalah keterbatasan jumlah data latih, yang sering kali menjadi kendala dalam membangun model dengan performa optimal. Solusi yang banyak digunakan untuk mengatasi keterbatasan data adalah *few-shot learning* (FSL). Namun, penerapan FSL dalam ASAG masih jarang dilakukan dan sebagian besar penelitian yang ada belum sepenuhnya mereplikasi skenario dunia nyata ketika hanya sebagian kecil data yang tersedia untuk melatih model. Salah satu studi terdahulu menggunakan FSL dengan pendekatan *transfer learning* melalui *pre-training* pada data Wikipedia, tetapi model yang dikembangkan masih menggunakan jumlah data latih yang cukup besar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model ASAG berbasis FSL melalui pendekatan *transfer learning*, tetapi dengan menggunakan jumlah data latih yang lebih terbatas. Tiga model, yaitu *Pseudo-Siamese Neural Network* (PSNN), *Siamese BiLSTM*, dan *BiLSTM-Parallel CNN*, dibandingkan performanya dalam penelitian ini. Ketiga model diuji dalam skenario pembagian data latih+data validasi sebesar 20% untuk skenario pertama dan data latih+validasi sebesar 10% untuk skenario kedua, dengan masing-masing skenario dievaluasi menggunakan empat *dataset* yang berbeda. Nilai SMAPE yang dihasilkan model pada setiap skenario dihitung rata-ratanya untuk membandingkan performa model. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa skenario yang optimal adalah 20% data latih sekaligus validasi. Model PSNN unggul dalam semua skenario pengujian dengan kenaikan rata-rata SMAPE dari skenario 20% ke 10% hanya sebesar 1,6133%. Sementara itu, performa *Siamese BiLSTM* menurun cukup signifikan ketika jumlah data latih berkurang, dengan kenaikan SMAPE sebesar 4,6597%. Adapun *BiLSTM-Parallel CNN* menunjukkan performa paling buruk dengan kenaikan SMAPE sebesar 11,3213%. Penelitian ini menunjukkan bahwa PSNN dengan FSL merupakan pendekatan yang efektif untuk ASAG, terutama dalam mengatasi keterbatasan data latih, sekaligus menawarkan solusi yang lebih praktis untuk penerapan di dunia nyata.

Kata kunci : *Automatic Short Answer Grading*, *BiLSTM*, *CNN*, *few shot learning*, *Pseudo-Siamese Neural Network*