

## ABSTRAK

Soal tipe *essay* memberikan beragam kemungkinan jawaban, sehingga pengajar sulit menilai jawaban. Pemahaman tiap mahasiswa yang berbeda menjadi salah satu penyebabnya. Hal tersebut berpotensi menimbulkan inkonsistensi pada pengajar dalam memeriksa jawaban *essay* sehingga penilaian menjadi tidak objektif. Salah satu teknologi yang mampu mengatasi permasalahan ini adalah sebuah *Machine Learning* yang dioperasikan secara otomatis dengan teknologi *Natural Language Processing* (NLP).

Teknologi ini mampu menghitung *similarity text* sehingga dapat mengeluarkan *output* berupa nilai hasil prediksi. Setiap metode yang diterapkan pada sistem ini memiliki target akurasi minimal 70%. Perhitungan *similarity text* dalam masalah ini dilakukan dengan 3 metode, diantaranya yaitu algoritma Nazief-adriani dan model *Artificial Neural Network* (ANN), Boyer Moore dan model *Artificial Neural Network* (ANN), serta penggabungan model *Convolutional Neural Network* (CNN) & *Long Short Term Memory* (LSTM). Setelah dilakukan pengujian, diperoleh akurasi 90% untuk metode algoritma Nazief-Adriani dan model *Artificial Neural Network* (ANN), sedangkan pada algoritma Boyer Moore dan model *Artificial Neural Network* (ANN) diperoleh akurasi 91%, serta diperoleh akurasi 91% pada metode penggabungan model *Convolutional Neural Network* (CNN) dan *Long short term memory* (LSTM).

Berdasarkan akurasi yang telah diperoleh dari beberapa metode, dapat diketahui bahwa ketiga metode yang digunakan sudah baik karena akurasi yang diperoleh lebih dari target minimal akurasi. Setiap metode, diimplementasikan pada *website* agar metode dapat digunakan dengan mudah. Selain itu, digunakan juga *mobile application* sebagai media untuk pelaksanaan ujian. Teknologi ini diharapkan dapat membantu tenaga pengajar karena dapat diakses dengan mudah melalui web dan *app*.

Kata Kunci: *Essay*, NLP, ANN, Nazief-adriani, Boyer-moore, CNN, LSTM, Website, App