

RANCANGAN MODEL PENILAIAN UJIAN ESAI OTOMATIS MENGUNAKAN METODE *COSINE SIMILARITY* DAN *SYNONYM RECOGNITION*

Putri Apricania

ABSTRAK

Penilaian esai oleh guru membutuhkan waktu yang lama karena harus membaca jawaban siswa dan mencocokkannya dengan kunci jawaban. Untuk mengatasi hal ini, sistem penilaian otomatis dengan menggunakan metode cosine similarity dan synonym recognition dikembangkan. Metode cosine similarity mengukur kesamaan kosinus antara jawaban siswa dan jawaban yang benar dengan menggunakan vektor, sedangkan synonym recognition mengidentifikasi kata-kata dengan makna yang sama dengan kata kunci dari sinonim. Metode ini efektif dalam memberikan penilaian yang akurat dan konsisten serta meningkatkan akurasi dari penilaian. Dengan menggunakan term frequency yaitu menghitung bobot kata atau jumlah kata yang muncul dalam sebuah dokumen. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa sistem penilaian ujian esai otomatis menggunakan metode cosine similarity dan synonym recognition bekerja dengan baik. Namun, terdapat tingkat kesalahan dalam memprediksi nilai siswa dengan Mean Absolute Error (MAE) sebesar 8.4 untuk 20 data uji dan 11 untuk 10 data uji yang bisa dikatakan memiliki tingkat kesalahan sistem rendah. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem penilaian ujian esai otomatis yang dapat mempercepat proses penilaian dan memberikan penilaian yang konsisten kepada siswa.

Kata Kunci: Ujian Esai, *Synonym Recognition*, *Cosine Similarity*, *Term Frequency*

**DESIGN OF AUTOMATIC ESSAY EXAM ASSESSMENT
MODELS USING COSINE SIMILARITY AND SYNONYM
RECOGNITION METHODS**

Putri Apricania

ABSTRACT

Essay assessment by the teacher takes a long time because they have to read student answers and match them with the answer key. To overcome this, an automatic scoring system using cosine similarity and synonym recognition methods was developed. The cosine similarity method measures the cosine similarity between students' answers and the correct answers using vectors, while synonym recognition identifies words with the same meaning as synonym keywords. This method is effective in providing accurate and consistent assessments and increasing the accuracy of the assessment. By using the term frequency, namely calculating the weight of words or the number of words that appear in a document. Based on the research results, it was found that the automatic essay examination scoring system using the cosine similarity and synonym recognition methods worked well. However, there is an error rate in predicting student scores with a Mean Absolute Error (MAE) of 8.4 for 20 test data and 11 for 10 test data which can be said to have a low system error rate. This research contributes to the development of an automatic essay exam scoring system that can speed up the assessment process and provide consistent assessments to students.

Keywords: Essay exam, Synonym Recognition, Cosine Similarity, Term Frequency