

ABSTRACT

The utilization of Intelligence Tutoring System is expected to improve the capability of Self-Regulated Learning (SRL), aiming to allow the student to understand what becomes their objective of the study and allow to apply the appropriate strategy to achieve the purpose of the study. Prior Knowledge Activation (PKA) is the part of Intelligence Tutoring System which aims to detect the initial comprehension from student through the pretest. The pretest aims to recalling the knowledge about the topic which will be learned. The result from student paragraph citation will be grouped into high, medium, and low. Grouping is used to reflect the knowledge from student through the learning objective and determine the sub goal of material which will be studied. This research proposes the weighting word method combined with seven machine learning algorithms to compare the best algorithm in paragraph text citation, with 40 data sets from student paragraph text. The results show that Multi Layer Perceptron (MLP) dan Sequential Minimal Optimization (SMO) algorithms give the same accuracy, precision and sensivity which are 82.50%, 85.30% and 82.50%. However, both algorithms require different time consumption in performing classification. Sequential Minimal Optimization algorithm performs better time consumption in only 0.02 s while Multilayer Perceptron consumes 8.61 s for the classification process.

Keywords : Intelligence Tutoring System, Prior Knowledge Activation, Text Classification, Logistic Regression, Multi-Layer Perceptron, *Machine learning*

INTISARI

Pemanfaatan Intelligence Tutoring System pada proses pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kemampuan Self Regulated Learning (SRL), yang bertujuan agar mahasiswa dapat memahami apa yang menjadi tujuan belajarnya serta mampu menerapkan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan dari materi pembelajaran tersebut. Prior Knowledge Activation (PKA) merupakan bagian dari Intelligence Tutoring System yang berfungsi untuk mendeteksi pemahaman awal dari mahasiswa melalui pretest. Pretest bertujuan untuk mengingat pengetahuan mereka tentang topik yang akan dipelajari. Hasil dari kutipan teks paragraph mahasiswa tersebut akan dikelompokkan menjadi (High, Medium, Low). Pengelompokkan digunakan untuk mencerminkan pengetahuan dari mahasiswa terhadap tujuan pembelajaran dan menentukan subgoal materi yang akan dipelajari. Penelitian ini mengusulkan Metode Pembobotan Kata (TF-IDF) yang dikombinasikan dengan algoritme machine learning untuk membandingkan algoritme yang terbaik dalam klasifikasi teks paragraph tersebut, dengan 40 dataset dari teks paragraph mahasiswa. Menurut percobaan, Hasil yang diperoleh adalah algoritme Sequential Minimal Optimization dan Multi Layer Perceptron menunjukkan nilai akurasi, nilai presisi, nilai sensitivitas dan nilai kappa yang lebih dominan, dengan nilai akurasi, presisi dan sensitivitas yang sama, yaitu dengan nilai akurasi sebesar 82.50%, nilai presisi sebesar 85.30% dan nilai sensitivitas sebesar 82.50%. Akan tetapi terjadi perbedaan waktu dalam pengklasifikasian. Jadi algoritme yang lebih diunggulkan adalah Algoritme Sequential Minimal Optimization dengan rata-rata waktu klasifikasi sebesar 0.02s sedangkan Multi Layer Perceptron dengan waktu 8.61s

Kata Kunci: Intelligence Tutoring System, Prior Knowledge Activation, Klasifikasi Teks, Logistic Regression, Multi Layer Perceptron, *Machine learning*.