

ABSTRAK

PREDIKSI KINERJA SISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS DAN ALOGARITMA DECISION TREE C4.5

Oleh

Margi Prasajo

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang penting bagi kehidupan setiap individu, sehingga akses terhadap layanan pendidikan merupakan keniscayaan yang mutlak ada diseluruh dunia. Kebutuhan pendidikan bagi masyarakat sangat menjadi perhatian lembaga-lembaga dunia, pada tahun 2019 UNICEF mengadvokasi pendidikan dasar yang berkualitas tinggi dan ramah anak untuk semua, sejalan dengan ambisi Agenda Pendidikan Global 2030. Namun terjadi juga di beberapa negara berkembang bahwa tingkat kinerja atau prestasi siswa sangat dipengaruhi faktor – faktor tertentu yang berkait erat terhadap siswa itu sendiri antara lain faktor : gender(jenis kelamin), ethnicity(suku bangsa), parental level of education, lunch(pemenuhan kebutuhan makan yang berkait dengan tingkat gizi), test preparation course, math score, reading score, writing score. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan model alogaritma yang memiliki akurasi sangat tinggi akurasi prediksi kinerja/prestasi siswa dengan menggunakan algoritma K-Means dan algoritma Decision Tree C4.5 menggunakan tool Rapid Miner.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya maka masih perlu dikembangkan lagi agar prediksi kinerja siswa mendapatkan tingkat akurasi yang tinggi sehingga untuk mencapai hal tersebut peneliti menggunakan alogaritma clustering untuk segmentasi dan algoritma Decision Tree C4.5, dari hasil pengujian pada penelitian performansi akurasi Decision Tree C4.5 didapatkan nilai accuracy 94,50 %, precision 92,19%, dan nilai AUC 0,942. Kinerja algoritma pada penelitian inimenunjukkan performa yang sangat baik sekali dan tingkat akurasi yang sangat tinggi .

Kata Kunci : Prediksi, Segmentasi, Kinerja Siswa, K-Means , Decision Tree C4.5

ABSTRACT

PREDIKSI KINERJA SISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS DAN ALOGARITMA DECISION TREE C4.5

**By
Margi
Prasojo**

Education is an important need for the life of every individual, so that access to educational services is an absolute necessity throughout the world. Educational needs for the community are of great concern to world institutions, in 2019 UNICEF advocated for high-quality and child-friendly basic education for all, in line with the ambitions of the 2030 Global Education Agenda. influenced by certain factors that are closely related to the students themselves, including factors: gender (gender), ethnicity (ethnicity), parental level of education, lunch (fulfillment of foodneeds related to nutritional level), test preparation course, math score, reading score, writing score. The purpose of this research is to produce an algorithmic model that has very high accuracy in predicting student performance using the K-Means algorithm and the Decision Tree C4.5 algorithm using the Rapid Miner tool.

Based on the results of research conducted by previous researchers, it still needs to be developed again so that student performance predictions get a high level of accuracy so that to achieve this the researchers use clustering algorithms for segmentation and the Decision Tree C4.5 algorithm, from the results of testing on performance research of Decision Tree C4.5 accuracy the accuracy value is 94.50%, precision 92,19%, and the AUC value is 0.942. The performance of the algorithm in this study shows very good performance and a very high level of accuracy.

**Keywords: Prediction, Clustering, Student Performance, K-Means ,
DecisionTree C4.5**