

ABSTRAK

Universitas Muhammadiyah Makassar (Unismuh Makassar) menghadapi tantangan signifikan dalam menangani masalah mahasiswa yang berpotensi putus studi, terutama di Fakultas Teknik. Faktor-faktor seperti rendahnya kemampuan akademik, keterbatasan biaya, dan kendala tempat tinggal menjadi pemicu utama masalah ini, yang pada gilirannya dapat menghambat kemajuan perguruan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan mahasiswa yang berpotensi putus studi menggunakan Algoritma Decision Tree C4.5 dan mengevaluasi tingkat akurasi sistem klasifikasi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis statistik deskriptif. Dataset yang dianalisis terdiri dari 5657 mahasiswa Fakultas Teknik Unismuh Makassar, dengan atribut-atribut seperti pekerjaan dan penghasilan orang tua/wali, IPK, SKS, dan variabel lainnya yang relevan dengan status akademik mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Algoritma Decision Tree C4.5 mampu mengklasifikasikan mahasiswa yang berpotensi putus studi dengan akurasi sebesar 100%. Nilai rata-rata precision dan recall masing-masing adalah 100%, sedangkan nilai rata-rata f1-score mencapai 100%. Temuan ini mengindikasikan bahwa Algoritma Decision Tree C4.5 memiliki performa yang tinggi dan merupakan metode yang efektif dalam mengidentifikasi mahasiswa dengan risiko putus studi, sehingga memungkinkan perguruan tinggi untuk mengambil langkah-langkah preventif yang lebih tepat sasaran.

Kata kunci: putus studi, *Algoritma Decision Tree*, klasifikasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar.

ABSTRACT

Muhammadiyah University of Makassar (Unismuh Makassar) faces significant challenges in addressing the issue of students at risk of dropping out, particularly in the Faculty of Engineering. Factors such as low academic performance, financial constraints, and housing issues are the main triggers of this problem, which in turn can hinder the progress of the university. This study aims to classify students at risk of dropping out using the C4.5 Decision Tree Algorithm and evaluate the accuracy level of the classification system. This research employs a quantitative method with descriptive statistical analysis. The analyzed dataset consists of 5657 students from the Faculty of Engineering at Unismuh Makassar, with attributes including the occupations and income of parents/guardians, IPK, SKS, and other variables relevant to students' academic status. The results indicate that the C4.5 Decision Tree Algorithm can classify students at risk of dropping out with an accuracy of 100%. The average precision and recall values are both 100%, while the average F1-score reaches 100%. These findings suggest that the C4.5 Decision Tree Algorithm has high performance and is an effective method for identifying students at risk of dropping out, enabling universities to take more targeted preventive measures.

Keywords: *dropout, Decision Tree Algorithm, classification, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of Makassar.*