

ABSTRAK

Peningkatan mutu pendidikan merupakan tujuan utama setiap institusi pendidikan tinggi, termasuk Universitas Syedza Saintika, dengan ketepatan waktu kelulusan mahasiswa sebagai salah satu indikator kunci. Ketepatan waktu kelulusan tidak hanya mencerminkan kompetensi lulusan tetapi juga mempengaruhi penilaian akreditasi program studi. Untuk mencapai tujuan tersebut, penting dilakukan prediksi dan klasifikasi ketepatan waktu kelulusan guna mendukung pengambilan keputusan akademik yang lebih efektif. Dalam penelitian ini, digunakan proses Knowledge Discovery in Database (KDD), yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan dari data yang besar. Salah satu tahapan utama dalam KDD adalah data mining, yang berfokus pada ekstraksi pola dengan berbagai algoritma. Penelitian ini menggunakan algoritma C4.5, sebuah metode klasifikasi yang membangun pohon keputusan untuk mengidentifikasi atribut-atribut yang berpengaruh terhadap ketepatan waktu kelulusan mahasiswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mahasiswa angkatan 2017, 2018, dan 2019 dari program studi Sarjana Keperawatan dan Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Syedza Saintika, dengan jumlah sampel sebanyak 46 record mahasiswa. Algoritma C4.5 diterapkan untuk membentuk model pohon keputusan, yang menghasilkan aturan-aturan klasifikasi berdasarkan atribut seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Program Studi, Jenis Kelamin, dan Daerah Asal. Hasil implementasi algoritma C4.5 menunjukkan akurasi prediksi sebesar 89,13%, dengan IPK sebagai faktor paling dominan dalam mempengaruhi ketepatan kelulusan. Penelitian ini membuktikan bahwa algoritma C4.5 efektif dalam memprediksi ketepatan waktu kelulusan mahasiswa, dan dapat menjadi alat bantu yang berguna bagi institusi dalam mendukung pengambilan keputusan akademik, terutama dalam upaya meningkatkan ketepatan waktu kelulusan mahasiswa.

Kata kunci: *C4.5, Prediksi, Klasifikasi, Ketepatan Kelulusan, Mahasiswa.*

ABSTRACT

Improving the quality of education is the main goal of every higher education institution, including Syedza Saintika University, with the timeliness of student graduation as one of the key indicators. Timeliness of graduation not only reflects the competence of graduates but also affects the assessment of study programme accreditation. To achieve this goal, it is important to predict and classify the timeliness of graduation to support more effective academic decision making. In this research, the Knowledge Discovery in Database (KDD) process is used, which aims to find knowledge from big data. One of the main stages in KDD is data mining, which focuses on pattern extraction with various algorithms. This research uses the C4.5 algorithm, a classification method that builds a decision tree to identify attributes that affect the timeliness of student graduation. The data used in this study is the data of students in 2017, 2018, and 2019 from the Bachelor of Nursing and Bachelor of Public Health study programmes at Syedza Saintika University, with a total sample of 46 student records. The C4.5 algorithm is applied to form a decision tree model, which produces classification rules based on attributes such as Grade Point Average (GPA), Study Programme, Gender, and Region of Origin. The results of the C4.5 algorithm implementation show a prediction accuracy of 89.13%, with GPA as the most dominant factor in influencing graduation accuracy. This research proves that the C4.5 algorithm is effective in predicting the timeliness of student graduation, and can be a useful tool for institutions in supporting academic decision making, especially in efforts to improve the timeliness of student graduation.

Keywords: C4.5, Prediction, Classification, Graduation Accuracy, Student.