

Analisa Prediksi Mahasiswa Drop Out Menggunakan Metode Decision Tree Dengan Algoritma ID3 Dan C4.5

Student Prediction Analysis Drop Out Using Decision Tree Method with ID3 and C4.5 Algorithm

¹Laksamana Rajendra Haidar Azani Fajri, ²Eko Sedyono, ³Ade Iriani
^{1,2,3}Magister Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
E-mail: ¹laksamanahaidar@gmail.com, ²eko@uksw.edu, ³adeiriani@uksw.edu

Abstrak—Kasus Drop out di STEKOM Weleri sering kali dilakukan oleh kampus. Drop out merupakan masalah yang sering dilakukan oleh mahasiswa STEKOM Weleri dikarenakan karena IPK yang kurang dari 2, lama studi lebih dari 14 semester, Uang kuliah yang tidak dibayarkan, Penelitian ini membahas tentang memprediksi mahasiswa Drop out dengan metode decision tree C4.5 dan ID3 yang berguna membantu kampus dalam mengantisipasi terjadinya drop out mahasiswa. Penelitian ini menggunakan data mahasiswa sebanyak 1087 mahasiswa. Data mahasiswa tersebut dibagi menjadi data latihan (data training) serta data pengujian (data testing) agar mendapatkan suatu model atau aturan dalam memprediksi mahasiswa DO. Variabel yang digunakan yaitu V1 (IPK), V2 (Jarak Rumah ke kampus), V3(Lama Studi), V4 (Mempunyai Pekerjaan), V5 (Keluarga) dan V6 (Biaya Kuliah yang belum Lunas). Hasil Penelitian ini didapatkan aturan atau rule sebanyak 18 rule untuk algoritma ID3 dan 8 rule untuk algoritma C4.5. Hasil Pengujian algoritma ID3 diperoleh rata-rata 95,17%, presisi sebesar 94,7% dan recall sebesar 96,18%, sedangkan untuk Decision Tree C 4.5 diperoleh rata-rata a sebesar 96,45%, presisi sebesar 96,90% dan recall sebesar 95,38. Penelitian ini membuktikan bahwa Algoritma C 4.5 lebih baik dari pada Algoritma ID3 dalam memprediksi mahasiswa DO pada STEKOM.

Kata Kunci— Decision Tree, ID3, C4.5, Drop out

Abstract—The case of drop out at the Weleri STEKOM is often done by the campus. Drop out is a problem that is often done by students because of a GPA of less than 2, Number of organizations followed, Tuition not paid for students and student who have exceeded the limit of 14 semesters. This study discusses predicting drop out students with C4.5 and ID3 decision tree methods that are useful to assist the campus in anticipating student drop outs. This study uses student data as many as 1087 students. Student data is divided into training data and testing data in order to obtain a model or rule in predicting DO students. Variable of this reseach contain V1(GPA) and then V2 (Distance between home and campus), V3(how long the lecture has been done), V4(Having a Job), V5(Family) and V6(school fee). This research had obtained 18 rules or rules for ID3 algorithm and 8 rules for C4.5 algorithm. The algorithm ID3 test results obtained an average of 95.17%, precision of 94.7% and recall of 96.18%, while for Decision Tree C 4.5 obtained an average of 96.45%, precision of 96.90% and recall of 95.38. This research prove that Decision using C4.5 is better for prediction of drop out students at STEKOM..

Keywords—Decision Tree, ID3, C4.5, Drop out