

ABSTRAK

Pemberian beasiswa merupakan salah satu upaya untuk mendukung akses pendidikan bagi siswa yang berprestasi dan membutuhkan bantuan finansial. Namun, proses seleksi penerima beasiswa yang dilakukan secara manual sering sekali memakan waktu lama, kurang efisien, dan berpotensi menimbulkan ketidak tepatan dalam penentuan penerima yang layak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Decision Tree guna membantu proses seleksi penerima beasiswa secara lebih terstruktur, transparan, dan tepat sasaran. Metode Decision Tree Algoritma C4.5 digunakan dalam penelitian ini karena mampu mengolah data dalam jumlah besar serta menghasilkan pohon keputusan yang mudah dipahami dan kemudahannya dalam melakukan klasifikasi. Proses pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap, termasuk pengumpulan data, preprocessing, perhitungan entropy dan gain, serta pembentukan pohon keputusan. Data yang dikumpulkan diklasifikasikan berdasarkan kategori tertentu sebelum dianalisis menggunakan metode C4.5 untuk membangun pohon keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Decision Tree dapat mengklasifikasikan siswa yang layak dan tidak layak menerima beasiswa dengan tingkat akurasi yang tinggi dibandingkan metode manual sebelumnya. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan sekolah dapat lebih efisien dalam menyalurkan beasiswa kepada siswa yang benar-benar membutuhkan dan memastikan bahwa beasiswa diberikan kepada siswa yang benar-benar memenuhi kriteria.

Kata kunci : Decision Tree, Algoritma C4.5, Beasiswa, Data Mining, Klasifikasi

ABSTRACT

Scholarship provision is one of the efforts to support access to education for students who excel and need financial assistance. However, the manual selection process for scholarship recipients often takes a long time, is inefficient, and has the potential to cause inaccuracy in determining eligible recipients. This study aims to develop a Decision Support System using Decision Tree to help the selection process for scholarship recipients in a more structured, transparent, and targeted manner. The Decision Tree Method C4.5 Algorithm is used in this study because it is able to process large amounts of data and produce decision trees that are easy to understand and easy to classify. The data processing process is carried out through several stages, including data collection, preprocessing, entropy and gain calculations, and decision tree formation. The collected data is classified based on certain categories before being analyzed using the C4.5 method to build a decision tree. The results of the study show that the Decision Tree method can classify students who are eligible and ineligible to receive scholarships with a high level of accuracy compared to previous manual methods. With this research, it is hoped that schools can be more efficient in distributing scholarships to students who really need them and ensuring that scholarships are given to students who really meet the criteria.

Keywords: Decision Tree, C4.5 Algorithm, Scholarship, Data Mining, Classification