

## ABSTRAK

Penentuan penerimaan bantuan dana Pendidikan harus mempertimbangkan faktor-faktor penentu untuk memastikan pihak penerima memang layak mendapatkan bantuan dana pendidikan. Untuk menentukan kelayakan penerimaan tersebut, digunakan variable-variabel yang berhubungan dengan kondisi ekonomi pihak penerima. Pada penelitian ini, algoritma yang digunakan adalah Algoritma C4.5 yang merupakan salah satu algoritma data mining yang populer. Penelitian menggunakan data primer berupa data siswa yang memiliki beberapa faktor penentu diantaranya, jarak ke sekolah, kendaraan yang digunakan, pekerjaan orang tua serta penghasilan orang tua. Hasil dari algoritma C4.5 ini dapat membentuk suatu pohon keputusan yang dapat menentukan hasil prediksi kelayakan penerimaan bantuan dana Pendidikan. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, model algoritma C4.5 memiliki tingkat akurasi sebesar 66,67%. Dengan penambahan optimasi algoritma menggunakan *Particle Swarm Optimization (PSO)* terdapat peningkatan pada tingkat akurasi menjadi 83,33%. Hal ini disebabkan karena jumlah dataset yang terlalu sedikit untuk diidentifikasi oleh algoritma C4.5 sehingga penambahan optimasi algoritma menggunakan *Particle Swarm Optimization* dapat membantu mengatasi masalah tersebut.

**Kata Kunci:** *Algoritma C4.5, Beasiswa, Data Mining, Particle Swarm Optimization, Pendidikan*

## **ABSTRACT**

*Determining the acceptance of educational funding assistance must consider the determining factors to ensure that the recipient is indeed worthy of receiving educational funding assistance. To determine the eligibility for acceptance, variables related to the economic conditions of the recipient are used. In this study, the algorithm used is the C4.5 Algorithm which is one of the popular data mining algorithms. The study uses primary data in the form of student data that has several determining factors including, distance to school, vehicle used, parents' occupation and parents' income. The results of the C4.5 algorithm can form a decision tree that can determine the results of the prediction of the eligibility for receiving educational funding assistance. Based on the results of the trials that have been carried out, the C4.5 algorithm model has an accuracy level of 66.67%. With the addition of algorithm optimization using Particle Swarm Optimization (PSO) there is an increase in the accuracy level to 83.33%. This is because the number of datasets is too small to be identified by the C4.5 algorithm so that the addition of algorithm optimization using Particle Swarm Optimization can help overcome this problem.*

**Keywords** : C4.5 Algorithm, Scholarship, Data Mining, Particle Swarm Optimization, Education