

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model klasifikasi penerima KIP kuliah menggunakan kombinasi metode *Backpropagation Neural Network* dan *K-Means Clustering*. Penelitian ini dilakukan pada STKIP Al Maksum Langkat dengan jumlah kuota sebanyak 20 penerima dan menggunakan data sebanyak 319. Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan data menjadi beberapa cluster. Kemudian, setiap cluster digunakan sebagai input untuk melatih *Backpropagation Neural Network* untuk melakukan klasifikasi penerima KIP kuliah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat mengklasifikasikan penerima KIP kuliah dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi, yaitu sebesar 95.11% +/- 3.80% (micro average: 95.09%). Namun, akurasi yang dicapai sangat bergantung pada jumlah data dan jumlah kuota yang digunakan. Penggunaan metode ini lebih cocok untuk kasus dengan jumlah kuota yang relatif kecil dan data yang cukup representatif. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mempertimbangkan penggunaan metode lain yang lebih efektif untuk menangani kasus dengan jumlah kuota yang lebih besar. Selain itu, perlu diperhatikan juga dalam melakukan pengambilan data yang lebih representatif dan dapat memenuhi syarat keandalan data. Hal ini dapat meningkatkan akurasi model klasifikasi yang digunakan.

Kata kunci: KIP Kuliah, Backpropagation Neural Network, K-Means Clustering, STKIP Al Maksum Langkat, Klasifikasi.

ABSTRACT

This study aims to develop a classification model for KIP scholarship recipients using a combination of Backpropagation Neural Network and K-Means Clustering methods. The study was conducted at STKIP Al Maksum Langkat with a quota of 20 recipients and using 319 data. In this study, the collected data was analyzed using K-Means Clustering to group the data into several clusters. Then, each cluster was used as input to train the Backpropagation Neural Network to classify KIP scholarship recipients. The results showed that the method used was able to classify KIP scholarship recipients with a relatively high level of accuracy, at 95.11% +/- 3.80% (micro average: 95.09%). However, the achieved accuracy depends heavily on the amount of data and the number of quotas used. This method is more suitable for cases with a relatively small quota and sufficiently representative data. Suggestions for further research include considering the use of more effective methods to handle cases with larger quotas. In addition, attention should also be paid to collecting more representative data that meets the requirements of data reliability. This can improve the accuracy of the classification model used.

Keywords: KIP Kuliah, Backpropagation Neural Network, K-Means Clustering, STKIP Al Maksum Langkat, Classification.