

***IMPLEMENTATION OF K-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM TO
DETERMINE GROUP OF NEW STUDENTS' SINGLE TUITION FEE AT
UIN RADEN FATAH PALEMBANG***

ABSTRACT

Single tuition fee (UKT) is the amount of tuition fee determined based on the economic capacity of the student or the party who finances it. This policy has been widely implemented by various universities in Indonesia. The problem that often occurs in the implementation of this policy is the inaccuracy in determining the UKT group that is not in accordance with the economic ability of students. In addition, there are many attributes that must be considered, making the determination of the UKT group to be carried out precisely and accurately. UIN Raden Fatah Palembang has implemented the UKT policy since 2014. In its implementation, many students objected to the UKT group that was obtained. There are 12 attributes used in determining the UKT group, namely father's work, mother's work, total income, home conditions, and others. The many attributes that must be considered, require the UIN Raden Fatah Palembang campus to apply the right and accurate method in determining student UKT groups. On the other hand, there are UKT verification data in the previous year that have not been utilized optimally. Therefore, the alternative solution in this study is to utilize the role of data mining with classification technique using the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm to classify students into the appropriate UKT group by utilizing the previous year's student UKT verification data. This study aims to obtain the results of the UKT group classification of new students at UIN Raden Fatah Palembang using the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm and to determine the best performance on the KNN algorithm with an optimal k value. The results showed that the classification with K-Nearest Neighbor can be applied in determining student UKT with an accuracy of 87.58% in the Good Classification category with split 80% for data training and 20% for data testing. The optimal k value for KNN obtained with K-Fold Cross Validation is k=1.

Keywords: Single Tuition Fee, Data Mining, Classification, KNN

PENERAPAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK MENENTUKAN KELOMPOK UANG KULIAH TUNGGAL MAHASISWA BARU UIN RADEN FATAH PALEMBANG

ABSTRAK

Uang kuliah tunggal (UKT) merupakan besaran biaya pendidikan yang ditentukan berdasarkan kemampuan ekonomi mahasiswa atau pihak yang membiayainya. Kebijakan ini telah banyak diterapkan oleh berbagai universitas di Indonesia. Permasalahan yang sering terjadi pada penerapan kebijakan ini adalah adanya ketidaktepatan dalam penentuan kelompok UKT yang kurang sesuai dengan kemampuan ekonomi mahasiswa. Selain itu banyaknya atribut-atribut yang harus dipertimbangkan, membuat penentuan kelompok UKT harus dilakukan secara tepat dan akurat. UIN Raden Fatah Palembang telah menerapkan kebijakan UKT sejak tahun 2014. Dalam penerapannya banyak mahasiswa yang keberatan dengan kelompok UKT yang didapatkan. Terdapat 12 atribut yang digunakan dalam penentuan kelompok UKT yaitu pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, total pendapatan, kondisi rumah, dan lainnya. Banyaknya atribut yang harus dipertimbangkan, mengharuskan pihak kampus UIN Raden Fatah Palembang menerapkan metode yang tepat dan akurat dalam penentuan kelompok UKT mahasiswa. Di sisi lain terdapat data verifikasi UKT di tahun sebelumnya yang belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu alternatif solusi yang dilakukan pada penelitian ini adalah memanfaatkan peran data mining dengan teknik klasifikasi menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk mengklasifikasikan mahasiswa ke dalam kelompok UKT yang sesuai dengan memanfaatkan data verifikasi UKT mahasiswa tahun sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil klasifikasi kelompok UKT mahasiswa baru UIN Raden Fatah Palembang menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) dan untuk mengetahui performa terbaik pada algoritma KNN dengan nilai k optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klasifikasi dengan K-Nearest Neighbor dapat diterapkan dalam penentuan UKT mahasiswa dengan akurasi sebesar 87,58% dalam kategori Good Classification dengan pembagian data 80% data training dan 20% data testing. Adapun nilai k optimal pada KNN yang didapat dengan K-Fold Cross Validation adalah k=1.

Kata Kunci: Uang Kuliah Tunggal, Data Mining, Klasifikasi, KNN