

ABSTRAK

Algoritma *K-Means* adalah algoritma pengelompokan *iterative* yang melakukan partisi *set* data ke dalam sejumlah *cluster* yang diawal sudah ditetapkan. Algoritma *K-Means* mudah diimplementasikan dan dijalankan, relatif cepat, mudah beradaptasi, umum penggunaannya dalam praktek. Parameter yang harus dimasukkan ketika menggunakan algoritma *K-Means* adalah nilai *K*. Nilai *K* umumnya digunakan berdasarkan informasi yang diketahui sebelumnya mengenai sebenarnya berapa banyak *cluster* yang muncul dalam *X*, berapa banyak yang digunakan untuk penerapannya atau jenis *cluster* dicari dengan melakukan percobaan dengan beberapa nilai *K*. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan mahasiswa berdasarkan hasil evaluasi akademik. Metode yang digunakan dalam mengelola data akademik mahasiswa menggunakan metode *Data Mining* dengan Algoritma *K-Means Clustering*. *Dataset* yang diolah dalam penelitian ini bersumber dari Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Riau. *Dataset* terdiri dari 180 data mahasiswa semester 1 sampai mahasiswa semester 4. Hasil penelitian ini berupa pengelompokan mahasiswa berdasarkan *cluster* mahasiswa berprestasi terdapat 104 orang mahasiswa dengan persentase 57,72%, *cluster* mahasiswa berpotensi berprestasi terdapat 62 orang mahasiswa dengan persentase 34,41%, *cluster* mahasiswa berpotensi bermasalah terdapat 10 orang mahasiswa dengan persentase 5,55%, dan *cluster* mahasiswa bermasalah terdapat 4 orang mahasiswa dengan persentase 2,22%. Oleh karena itu, diharapkan hasil penelitian ini memberikan pengetahuan baru yang bisa dijadikan sumber informasi serta berfungsi sebagai model acuan bagi perencanaan akademik untuk memonitor dan memprediksi perkembangan performa akademik setiap mahasiswa.

Kata kunci: *Clustering, K-Means, Data Mining, RapidMiner, Evaluasi*

ABSTRACT

The K-Means algorithm is an iterative clustering algorithm that partitions a data set into a number of clusters that are initially determined. The K-Means algorithm is easy to implement and run, relatively fast, easy to adapt, commonly used in practice. The parameter that must be entered when using the K-Means algorithm is the K value. The K value is generally used based on previously known information regarding actually how many clusters appear in This research aims to group students based on academic evaluation results. The method used to manage student academic data uses the Data Mining method with the K-Means Clustering Algorithm. The dataset processed in this research comes from the Faculty of Engineering, Informatics Engineering Study Program, Islamic University of Riau. The dataset consists of 180 data from students from semester 1 to semester 4. The results of this research are grouping of students based on the cluster of outstanding students, there are 104 students with a percentage of 57.72%, the cluster of students with potential for achievement there are 62 students with a percentage of 34.41%, cluster There are 10 students with potential problems with a percentage of 5.55%, and there are 4 students in the problem cluster with a percentage of 2.22%. Therefore, it is expected that the results of this research will provide new knowledge that can be used as a source of information and function as a reference model for academic planners to monitor and predict the development of each student's academic performance.

Keywords: Clustering, K-Means, Data Mining, RapidMiner, Evaluation