

ABSTRAK

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. KDD sering disebut juga sebagai penemuan pengetahuan dalam basis data. Data Mining memiliki lima fungsi utama, termasuk pengelompokan (*clustering*), klasifikasi (*classification*), asosiasi (*association*), urutan (*sequencing*) dan peramalan (*forecasting*). Algoritma *clustering* berupaya memisahkan kumpulan informasi yang ada menjadi kelompok-kelompok yang homogen atau sejenis. Tingkat kesamaan data di dalam suatu kelompok akan menghasilkan nilai yang semakin besar, sementara perbedaan antar kelompok akan menghasilkan nilai yang semakin kecil. Algoritma *K-Means* merupakan bagian dari *clustering* data mining, dimana algoritma *K-Means* dapat dipergunakan untuk pembentukan kelompok baru dari data. Pembentukan kelompok baru dari data pada algoritma *K-Means* dengan proses pembentukan *cluster* pada proses yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi mata kuliah inti pada program studi Informatika Universitas Dehasen yang diterima oleh mahasiswa. dimana peneliti menyebarkan kuisioner kepada mahasiswa untuk menentukan tingkat pemahaman materi mata kuliah inti menjadi 4 kelompok yaitu sangat baik, baik, cukup baik dan kurang baik. Metode yang digunakan adalah K-Means dengan tahapan yaitu pemilihan data, pra-pemrosesan, transformasi data, ekstraksi informasi dan evaluasi hasil. Data terdiri dari 46 mata kuliah inti yang di ambil dari kurikulum Prodi Informatika yang dinilai oleh mahasiswa dengan pemahaman materi mata kuliah Sangat Baik sebanyak 29%, Baik sebanyak 35%, Cukup Baik sebanyak 24%, Kurang Baik sebanyak 12%. Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi metode K-Means dengan dukungan aplikasi RapidMiner efektif dalam mengelompokkan data pemahaman materi mahasiswa dan hasilnya dapat digunakan untuk evaluasi dan peningkatan kualitas pengajaran.

Kata kunci: *data mining, KDD, clustering, k-means, pemahaman materi*

ABSTRACT

Data mining is a process that uses statistical, mathematical, artificial intelligence, and machine learning techniques to extract and identify useful information and related knowledge from large databases. KDD is often referred to as knowledge discovery in databases. Data mining has five main functions, including clustering, classification, association, sequencing and forecasting. Clustering algorithms attempt to separate existing information sets into homogeneous or similar groups. The degree of similarity of data within a group will result in a greater value, while the difference between groups will result in a smaller value. The K-Means algorithm is part of data mining clustering, where the K-Means algorithm can be used to form new groups of data. The formation of new groups of data in the K-Means algorithm with the process of forming clusters in the process carried out. This study aims to determine the level of understanding of core course material in the Dehasen University Informatics study program received by students. where researchers distributed questionnaires to students to determine the level of understanding of core course material into 4 groups, namely very good, good, quite good and less good. The method used is K-Means with stages namely data selection, pre-processing, data transformation, information extraction and result evaluation. The data consists of 46 core courses taken from the Informatics Study Program curriculum which are assessed by students with an understanding of the course material Very Good as much as 29%, Good as much as 35%, Good Enough as much as 24%, Less Good as much as 12%. This study shows that the implementation of the K-Means method with the support of the RapidMiner application is effective in classifying data on student material understanding and the results can be used for evaluation and improvement of teaching quality.

Keywords: *data mining, KDD, clustering, k-means, material understanding*