

ABSTRAK

Evaluasi pembelajaran merupakan bagian penting dari rangkaian aspek pelaksanaan pembelajaran. Dari data hasil evaluasi tersebut dapat menjadi hasil tolak ukur keberhasilan maupun kegagalan dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini, digunakan data yang diperoleh dari Lembaga Penjaminan Mutu dan Audit Internal. Data tersebut terdiri atas nama dosen, nama matakuliah, kelas, prodi, semester, tingkat matakuliah, dan nilai nilai per bidang pada evaluasi pembelajaran. Disamping itu juga dipengaruhi data matakuliah yang diperoleh dari fakultas. Data nilai pada proses evaluasi pembelajaran ini dapat diolah lebih lanjut untuk menemukan data yang menyimpang dari sekumpulan data lainnya. Data evaluasi pembelajaran dapat diolah dengan menggunakan penambahan data, salah satunya dengan menerapkan teknik analisis *outlier*. Untuk menerapkan teknik analisis *outlier*, dalam tugas akhir ini penulis menerapkan algoritma *Enhanced Class Outlier Distance Based* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* untuk mengidentifikasi *outlier* pada data evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan penelitian, didapatkan hasil bahwa algoritma *Enhanced Class Outlier Distance Based* (ECODB) dapat digunakan dan diterapkan untuk mengidentifikasi *outlier* pada data evaluasi pembelajaran semester ganjil dan genap tahun 2016 – 2017. Nilai *K* (jumlah tetangga terdekat) yang bervariasi dapat mempengaruhi keanggotaan data dosen yang teridentifikasi sebagai *outlier*. Selain itu semakin tinggi nilai *K* maka hasil dari *average* COF juga akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan bertambahnya jumlah tetangga terdekat dari tiap *instance* yang kemudian membuat nilai *KDist* juga bertambah. Dari keempat dataset yaitu tahun 2016 – 2017 semester ganjil dan genap, hasil identifikasi *outlier* dengan rata – rata COF minimum diperoleh pada variasi $K = 10$ dan $N = 10$ yaitu pada dataset evaluasi pembelajaran tahun 2017 semester ganjil yang memiliki nilai *average* COF yang paling rendah dibandingkan dengan ketiga dataset lainnya. Dari dataset tersebut diperoleh 6 record data sebagai *outlier*

Kata Kunci : Evaluasi Pembelajaran, *Data Mining*, Analisis *Outlier*, Algoritma *Enhanced Class Outlier Distance Based*

ABSTRACT

Learning evaluation is an important part of the series of learning process. From the evaluation results data can be the indicators of success and failure in the learning process. In this study, data obtained from the *Lembaga Penjaminan Mutu dan Audit Internal* were used. The data consists of the names of lecturers, names of subjects, classes, study programs, semesters, subject level, and scores of several aspects field of learning evaluation. In addition, list of courses data obtained from faculty was also used. Data of the learning evaluation process can be further processed to find data that deviates from other data sets. Learning evaluation data can be processed using data mining, one of which is by applying outlier analysis techniques. To apply the outlier analysis technique, in this final assignment the writer applies the Distance Based Enhanced Class Outlier algorithm using the Java programming language to identify outliers in learning evaluation data.

Based on the research, it was found that the Enhanced Class Outlier Distance Based algorithm (ECODB) could be used and applied to identify outliers in the odd and even semester learning evaluation data for 2016 - 2017. The varying K values (number of closest neighbors) could affect the lecturer data membership identified as outliers. In addition, the higher the K value, the higher the average COF results, this is due to the increase in the number of closest neighbors from each instance which then increases the KDist value. From the four datasets in each semester of the year 2016 - 2017, the results of outlier identification with the average COF were obtained at variations of $K = 10$ and $N = 10$, using the data from the odd semester of the year 2017 which has the lowest average COF value compared to the other three datasets. From this dataset, 6 data records were identified as outliers.

Keywords: Learning Evaluation, Data Mining, *Outlier* Analysis, Distance Based Enhanced Class *Outlier* Algorithm