

## ABSTRAK

Salah satu indikator keberhasilan suatu sekolah dalam penyelenggaraan ujian nasional adalah dengan melihat nilai indeks integritas ujian nasional. Hal ini dikarenakan ujian nasional tidak hanya mengukur pencapaian kemampuan siswa dalam bidang akademik tetapi juga mengukur tingkat kejujuran para pelaku ujian nasional sehingga nilai indeks integritas sekolah dapat menjadi tolok ukur sekolah dalam melihat kualitas sekolah dalam melaksanakan ujian nasional. Dalam mengkaji nilai indeks integritas ujian nasional ini penulis menggunakan sebuah proses yang dinamakan penambangan data. Dalam penelitian ini kelompok-kelompok sekolah menengah atas berdasarkan nilai indeks integritas ujian nasionalnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pihak Dinas Pendidikan Provinsi dan penyelenggara pendidikan terkait untuk melihat dan mengevaluasi sekolah-sekolah yang mampu menyelenggarakan ujian nasional dalam 3 kelompok nilai indeks integritas ujian nasional yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Teknik penambangan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *clustering* dengan menggunakan algoritma *Balanced Iterative Reducing And Clustering Using Hierarchies (BIRCH)*. Algoritma ini akan mengelompokkan sekolah menengah atas di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial tahun 2015 berdasarkan nilai indeks integritas ujian nasional menjadi beberapa kelompok. Proses penambangan data yang digunakan adalah proses KDD (*Knowledge Discovery in Database*) yang meliputi pembersihan data, integrasi data, pemilihan data, transformasi data, penambangan data, evaluasi pola, dan presentasi pengetahuan.

Berdasarkan hasil yang didapat, dapat disimpulkan bahwa algoritma *Balanced Iterative Reducing And Clustering Using Hierarchies* menghasilkan 3 *cluster* dengan nilai *Silhouette Coefficient Global* baik. Akan tetapi nilai *cluster* 1 buruk, *cluster* 2 kuat dan *cluster* 3 baik.

*Kata kunci* – Penambangan data, algoritma BIRCH, Nilai IIUN viii

## ABSTRACT

One indicator of the success of a school in the implementation of national examination is the integrity index of the national exam. This is because national exam doesn't only measure the achievement of student's skills in the academic field but also measures the level of honesty of the national exam actors so that the school integrity index value can be the school's benchmark in looking at the quality of the school in implementing the national exam. In assessing the value of the integrity index of this national exam the author use data mining process. In this research high school groups based on the value of the national exam integrity index. The results of this study can be used by the Provincial Education Department and relevant education institutions to identify and evaluate the schools that are capable of holding national exams with high, medium, and low integrity index score group.

The data mining technique used in this research is clustering using Balanced Iterative Reducing And Clustering Using Hierarchies (*BIRCH*) algorithm. This algorithm is used to cluster national exam integrity index of high school in Daerah Istimewa Yogyakarta of year 2015. The data mining process used is KDD (Knowledge Discovery in Database) process which includes data cleaning, data integration, data selection, data transformation, data mining, pattern evaluation, and knowledge presentation.

Based on the result, it can be concluded that Balanced Iterative Reducing And Clustering Using Hierarchies (*BIRCH*) algorithm result on 3 clusters with global silhouette coefficient (*SC*) categorized as good . However the Silhouette Coefficient of 1st cluster is bad , the Silhouette Coefficient of 2nd clusters is strength, and the Silhouette Coefficient of 3rd cluster is good.

Keywords - Data mining, *BIRCH* algorithm, Value IJUN