

ABSTRAK

Ujian nasional (UN) merupakan salah satu contoh sistem evaluasi standar pendidikan yang ada di Indonesia. UN ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memetakan mutu pendidikan di Indonesia. Kegiatan evaluasi memang penting untuk dilakukan demi meningkatnya mutu pendidikan karena kegiatan ini evaluasi dapat memperlihatkan sampai sejauh mana siswa memahami materi yang diberikan. Setiap tahunnya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) selalu mengeluarkan nilai hasil UN dengan harapan dari data tersebut dapat ditemukan sebuah informasi yang bermanfaat untuk peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu bidang ilmu yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dari kumpulan data tersebut adalah dengan *data mining*.

Salah satu penerapan *data mining* pada tugas akhir ini menggunakan teknik *association rule* dengan algoritma *FP-Growth*. Teknik ini dapat digunakan untuk mencari *frequent itemset* dalam kumpulan data. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma *FP-Growth* pada data nilai daya serap UN SMA di Yogyakarta untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia.

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pustaka, KDD (*Knowledge Discovery in Database*) dan pembuatan laporan. Pada tahap awal KDD akan dilakukan pembersihan data dan integrasi data secara manual melalui Ms.Excel. Selanjutnya dilakukan seleksi data dan transformasi data di dalam perangkat lunak yang dibuat. Setelah itu dilakukanlah proses *data mining* dan terakhir adalah proses *pattern evaluation* dan *knowledge presentation* yang dikenakan pada hasil aturan asosiasi yang terbentuk. Pengujian terhadap sistem ini terdiri dari pengujian *black box*, pengujian validitas dan pengujian *running time*.

Berdasarkan semua pengujian, disimpulkan bahwa algoritma *FP-Growth* dapat diterapkan dan dapat menemukan aturan asosiasi yang menarik dari data nilai daya serap. Sistem yang dibuat dengan melakukan penerapan metode *FP-Growth* ini menghasilkan 5 aturan asosiasi yang menarik berdasarkan nilai *lift ratio* tertinggi untuk tahun akademik 2012/2013-2013/2014 ada 3 aturan asosiasi dan untuk tahun 2014/2015 ada 2 aturan asosiasi. Secara subyektif kompetensi-kompetensi dalam aturan-aturan asosiasi tersebut memang saling berkaitan.

Kata Kunci : *Association Rule*, *FP-Growth*, *data mining*, nilai daya serap

ABSTRACT

The national examination (UN) is one example of a standard evaluation system of education in Indonesia. UN carried out in order to map the quality of education in Indonesia. Evaluation is the important things to do for improving the quality of education. this activity can reveal the extent to which students understand the material provided. Each year, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) always display the results of the UN with the propose can be founded a useful information for improving the quality of education in Indonesia. One area of science that can be used to obtain information from the dataset is with data mining.

This thesis using one technic of data mining association rule with FP-Growth algorithm. This technique can be used to find frequent itemset in the data set. This research aims to implement the algorithm FP-Growth in the value data absorption UN High School in Yogyakarta's for Indonesian subjects.

The methodology for this research used in this study is a research library, KDD (Knowledge Discovery in Databases) and make a report. In the early stages of KDD will do data cleansing and data integration manually at Ms.Excel. Furthermore, the data selection and transformation of data will be do at the software that was created. After that perform the data mining process and the last is a process of pattern evaluation, and knowledge presentation imposed on the results of the association rules formed. Testing of the system consists of a black box testing, testing the validity and running time testing.

Based on all the tests, it was concluded that FP-Growth algorithm can be applied and can find an interesting association rules from the data value of absorption. The system that was created with FP-Growth method produces 5 interesting association rules based on the value of the highest lift ratio for the academic year 2012 / 2013-2013 / 2014 there are three rules of the association and for the year 2014/2015 there are two rules of association. Subjectively competencies in the rules of the association are correlated.

Keyword : Association Rule, FP-Growth, *data mining*, nilai daya serap, absorptive capacity