

ABSTRAK

IMPLEMENTASI *K-MEANS CLUSTERING* UNTUK MENENTUKAN KELOMPOK BELAJAR SISWA BERDASARKAN KEMAMPUAN (Studi Kasus: SMP Xaverius 1 Bandar Lampung)

Oleh

Tri Sudarti

trisudarti730@gmail.com

SMP Xaverius 1 Bandar Lampung merupakan salah satu lembaga pendidikan swasta yang berada di Bandar Lampung. Setiap tahun sekolah menyelenggarakan penerimaan peserta didik baru. Peserta didik yang diterima dibagi menjadi empat kelas, satu kelas adalah kelas unggulan dan tiga lainnya merupakan kelas reguler. Di kelas reguler kemampuan belajar siswa berbeda satu dengan yang lainnya. Kemampuan memahami materi yang disampaikan berpengaruh terhadap pencapaian standar nilai yang ditetapkan. Bagi siswa yang memiliki kemampuan belajar baik, mudah untuk mencapai standar nilai yang ditetapkan tetapi bagi siswa yang memiliki kemampuan dibawah rata-rata membutuhkan pendampingan belajar yang lebih intensif agar standar nilai terpenuhi dan juga agar siswa memiliki kesiapan mental menghadapi ujian akhir nasional.

Pada kelas reguler agar guru dapat memberikan pendampingan belajar yang sesuai kebutuhan siswa, perlu mengetahui tingkat kemampuan belajar siswa. Tingkat kemampuan belajar siswa pada umumnya dapat dilihat melalui nilai raport. Dari nilai raport dapat diketahui sejauh mana kemampuan belajar siswa. Saat ini sekolah belum memiliki sebuah metode untuk mengelompokkan kemampuan hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dalam penelitian ini menggunakan *K-Means Clustering* untuk menentukan kelompok belajar siswa berdasarkan kemampuan siswa pada mata pelajaran: Bhs. Indonesia, Matematika, IPA, IPS, dan Bhs. Inggris, yang dibagi menjadi tiga *Cluster* yaitu: *Cluster 1* siswa dengan kemampuan belajar kurang, *Cluster 2* siswa dengan kemampuan belajar cukup, dan *Cluster 3* siswa dengan kemampuan belajar baik. Dengan teridentifikasi dan dikelompokannya kemampuan belajar masing-masing siswa, sekolah dapat menentukan model pendampingan belajar yang tepat untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa. Dan pengujian hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan tool Rapidminer 9.9.

Kata kunci: Pengelompokan, *Knowledge Discovery in Database/* Data mining, Clustering, Algoritma K-Means

**AN IMPLEMENTATION OF K-MEANS CLUSTERING TO DETERMINE
THE STUDENT'S LEARNING GROUP BASED ON THE STUDENTS'
ABILITIES**

(Case Study: SMP Xaverius 1 Bandar Lampung)

By: Tri Sudarti

trisudarti730@gmail.com

SMP Xaverius 1 Bandar Lampung is one of the private educational institutions located in Bandar Lampung. Every year, the school organizes new student admissions. There are four classes for the students, one superior class and three regular classes. In the regular classes, there are students with various learning abilities. The ability to comprehend the learning materials affects the achievement of the specified value standards. It is easier for students with adequate learning abilities to achieve the standard value set. But students with below average abilities demand intensive study assistance to attain the value standards as well as to prepare their mental to face the national final exam.

In the regular classes, teachers ought to understand the level of the students' abilities to provide the learning assistance appropriately based on the students' needs. Generally, the level of the students' learning abilities is concluded through the values in the report cards. It shows how comprehensive the student's learning ability is. Up to now, there is no method to classify the students' learning outcomes in the school. Based on the problem, this research used K-Means Clustering to determine the students' learning groups based on the students' abilities in the following subjects: Bahasa Indonesia, Mathematics, Natural Sciences, Social Sciences, and English. It was divided into three clusters, namely: Cluster 1 students with poor learning abilities, Cluster 2 students with moderate learning abilities, and Cluster 3 students with good learning abilities. By identifying and classifying the learning abilities of each student, the school can determine the appropriate learning assistance model to improve the students' learning abilities. The researcher used the Rapidminer 9.9 tool to test the result of the research.

Keywords: Grouping, Knowledge Discovery in Database/Data mining, Clustering, K-Means Algorithm