

# **PENGELOMPOKAN PRESTASI AKADEMIK SISWA MTsN GRESIK MENGUNAKAN METODE K-MEANS**

Oleh  
**IVAN ROSYADY**  
**NIM 10.622.088**

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 17 Maret 2015  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk menjadi sarjana S-1 Program Studi  
Teknik Informatika

## **ABSTRAK**

Sekolah MTsN Gresik merupakan sekolah yang mempunyai banyak siswa, oleh karena itu maka dibentuklah sistem ruang yang terdiri dari 2 ruang kelas unggulan, dan sisanya adalah kelas acak, dan untuk mengetahui evaluasi pembentukan kelas tersebut apakah sudah seimbang maka terjadilah perpindahan ruang kelas pada saat kenaikan kelas, hal ini dimaksudkan agar terciptanya suatu kelas yang seimbang atau bersifat heterogen dari siswa prestasi akademik baik, sedang dan kurang.

Penyelesaian masalah dalam pembentukan kelas yang seimbang dapat dilakukan dengan cara pengembangan sistem yang lebih efektif dalam pengelompokan prestasi akademik siswa, salah satu cara mengelompokkan data yang efektif adalah dengan menggunakan teknik data mining klustering, sehingga dapat memudahkan pekerjaan bagi Waka. Kurikulum dalam mengetahui siswa yang mempunyai prestasi akademik baik, sedang dan kurang, yang bisa dijadikan acuan dalam membentuk kondisi kelas yang seimbang..

Sistem pengelompokan prestasi akademik siswa MTsN Gresik ini menggunakan metode K-Means. Pengelompokan dilakukan dengan menggunakan nilai dari semua matapelajaran yang diajarkan selama satu semester sebagai atribut. Berdasarkan hasil uji sistem dengan evaluasi klaster internal Davies-Bouldin Index (DBI) pada cluster global yang dilakukan sebanyak 10 kali percobaan, pengelompokan terbaik terjadi pada percobaan ke-9 dengan nilai DBI=7,06, didapatkan siswa dengan prestasi akademik tinggi sebanyak 17,46% (62 siswa), prestasi akademik sedang sebanyak 40,56% (144 siswa), dan prestasi akademik kurang sebanyak 41,97% (149 siswa).

**Kata Kunci** :*MTsN Gresik, Sistem pengelompokan, Data mining, K-Means, Cluster, Davies-Bouldin Index.*

Pembimbing 1 : Harunur Rosyid,ST.,M.Kom.

Pembimbing 2 : Eko Prasetyo,S.Kom.,M.Kom.

# CLASSIFICATION OF STUDENT'S ACHIEVEMENT MTsN GRESIK USING K-MEANS METHOD

By  
**IVAN ROSYADY**  
**NIM 10.622.088**

Presented to Informatics Engineering Program, Faculty of Engineering  
Universitas Muhammadiyah Gresik on March 17, 2015  
In partial degree of S-1 in Informatics Engineering Program

## ABSTRACT

MTsN Gresik is a school that has a lot of students, there fore it will be established space systems consisting of featured 2 superior room, and the other are random grade, and to determine whether the evaluation of the classes are balanced then there was displacement classrooms when up grade, it is intended that the creation of a class that is balanced or heterogeneous nature of students' academic achievement is good, moderate and less.

To solve this problems in the formation of a balanced class can be done by developing a more effective system in grouping students' academic achievement, one effective way of classifying data is to use data mining clustering techniques, so as to facilitate the work for waka. The curriculum in knowing students who have good academic achievement, moderate and less, which can be used as a reference in forming a balanced class condition.

Clustering system in students achievement of MTsN Gresik using the K-Means method. Grouping is done by using the value of all the lesson being taught for one semester as an attribute. Based on the test results of an evaluation system with internal cluster Davies-Bouldin Index (DBI) on a global cluster performed 10 times experiments, the best grouping occurred in experiments to-9 with a value of  $DBI = 7,06$ , found students with high academic achievement as much as 17,46% (62 students), academic achievement was as much as 40,56% (144 students), and the lack of academic achievement as much as 41,97% (149 students).

**Keywords :** *MTsN Gresik, Sistem pengelompokan, Data mining, K-Means, Cluster, Davies-Bouldin Index.*

Supervisor 1 : Harunur Rosyid,ST.,M.Kom.  
Supervisor 2 : Eko Prasetyo,S.Kom.,M.Kom.