

IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN NILAI AKADEMIK

Oleh
NOFRIDA RIF'ATUL HIMMAH
NIM 15.621.033

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 08 April 2019
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk menjadi sarjana S-1 Program Studi
Teknik Informatika

INTISARI

MTs Negeri Gresik merupakan salah satu sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri satu-satunya yang berada di Kabupaten Gresik. Sekolah ini mempunyai banyak siswa, oleh karena itu maka dibentuklah sistem ruang yang terdiri dari ruang unggulan 1 yaitu ruang U dan sisanya adalah kelas sedang yang mana terdapat kelas A,B,C,D,E,F,G, dan H. Ketika kenaikan kelas dari kelas VII ke kelas VIII akan terjadi perpindahan ruang kelas yang didasarkan pada prestasi akademik. Hal ini dimaksudkan agar terciptanya suatu kelas yang seimbang 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 siswa ini menggunakan metode K-Means. Pengelompokan dilakukan dengan menggunakan nilai dari semua mata pelajaran 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 5 kali dan 10 kali percobaan. Pada percobaan sebanyak 5 kali pengelompokan terbaik terjadi pada percobaan ke-5 dengan nilai DBI=8.33, didapatkan siswa dengan prestasi akademik tinggi sebanyak 65 siswa, prestasi akademik sedang sebanyak 116 siswa, dan prestasi akademik kurang sebanyak 133 siswa. Pada percobaan sebanyak 10 kali pengelompokan terbaik terjadi pada percobaan ke-2 dengan nilai DBI=8.33, didapatkan siswa dengan prestasi akademik tinggi sebanyak 65 siswa, prestasi akademik sedang sebanyak 116 siswa, dan prestasi akademik kurang sebanyak 133 siswa.

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

Pembimbing 1 : Soffiana Agustin,S.Kom.,M.Kom.

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