

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program kelas unggulan adalah program yang dicanangkan di MTs NU Trate Gresik sejak dua periode tahun ajaran terakhir pada kelas 8 dan 9. Program ini dilakukan dengan mengelompokkan siswa yang memiliki potensi akademik maupun non akademik yang lebih tinggi dari siswa yang lain kedalam satu kelas khusus. Dengan menempatkan para siswa berpotensi tersebut kedalam lingkungan yang lebih kondusif dan seragam, diharapkan dapat memudahkan penyampaian materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan potensi siswa dalam bidang akademik maupun non akademik.

Realita yang ada di lapangan menunjukkan beberapa siswa justru mengalami penurunan nilai akademik maupun nilai agama setelah masuk ke dalam kelas unggulan. Hal ini dimungkinkan karena proses pengelompokan sebelumnya yang kurang homogen, sehingga beberapa siswa tersebut tidak dapat mengikuti ritme pembelajaran di kelas unggulan.

Clustering merupakan teknik pengelompokan sejumlah data atau objek ke dalam *cluster (group)* sehingga setiap dalam cluster tersebut akan berisi data yang semirip mungkin dan berbeda dengan objek dalam cluster yang lainnya (Santosa B., 2007). Salah satu metode dalam clustering adalah *Self Organizing Maps (SOM)*. SOM merupakan suatu tipe *Artificial Neural Networks* yang ditraining secara *unsupervised*. SOM menghasilkan map yang terdiri dari output dalam dimensi yang rendah (2 atau 3 dimensi). Map ini berusaha mencari property dari input data (Syaripudin U., 2013). Dalam penelitian komparatif yang dilakukan oleh Syaripudin U, dkk didapatkan kesimpulan bahwa algoritma SOM menghasilkan akurasi yang lebih baik dalam mengelompokkan objek kedalam kelompok yang cocok dari pada algoritma k-means dan hierarchical serta direkomendasikan penggunaannya untuk dataset berukuran kecil.

Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan di atas, maka penulis mengusulkan sebuah solusi yakni melakukan *clustering* siswa kedalam kelas unggulan menggunakan metode SOM (*Self Organizing Maps*)

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengelompokkan siswa ke dalam kelas unggulan yang homogen dalam sisi akademik dan agama di MTs NU Trate Gresik ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitan ini adalah untuk memudahkan mengelompokkan siswa ke dalam kelas unggulan di MTs NU Trate Gresik.

1.4 Batasan

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Sistem bekerja secara offline dimana obyek berupa data nilai raport yang didapatkan dari kepala TU MTs NU Trate Gresik.
2. Penilaian diambil dari nilai raport semester genap pada tahun ajaran 2016/2017.
3. Parameter yang digunakan berdasarkan ketentuan dari sekolah, yakni berupa rata-rata nilai akademik (nilai mata pelajaran UN) dan rata-rata nilai mata pelajaran agama.
4. Jumlah data yang digunakan sebanyak 206 data nilai siswa kelas 7 pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

1.5 Manfaat

Memudahkan sekolah terutama guru BK dalam membuat klasifikasi siswa di MTs NU Trate Gresik.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa pembahasan yang memudahkan untuk memahami isi dan tujuan dari penulisan skripsi ini, yakni sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada penulisan skripsi ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan sistem yang meliputi diagram konteks, diagram Hierarki, Data Flow Diagram (DFD), perancangan database dan susunan menu desain interface.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Membahas bagaimana perangkat lunak tersebut di implementasikan. Diharapkan hasil pengujian sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Kesimpulan yang bisa diambil dari pembuatan sistem akan disampaikan di bab ini beserta saran yang perlu diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN