

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan langkah awal untuk membentuk watak dalam mewujudkan kecerdasan. Pendidikan pada dasarnya adalah upaya melestarikan nilai-nilai budaya dalam masyarakat. Manusia sebagai masukan utama dalam pendidikan secara psikologis adalah makhluk yang mampu berpikir, bersikap, dan memiliki potensi. Suasana kondusif dapat mendukung proses pembelajaran dan penciptaan prestasi. Untuk mewujudkan semua itu perlu adanya kerja sama antara Guru dengan Siswa agar mendapatkan hasil seleksi yang objektif, tidak memihak pada salah satu siswa.

Dalam mencetak SDM (Sumber Daya Manusia) yang cerdas terdapat beberapa cara diantaranya adalah menempatkan siswa berdasarkan kemampuannya dalam satu kelas sehingga memiliki pola pembelajaran yang sesuai. Di SMP Negeri 1 Glenmore menempatkan kelas sesuai dengan prestasi siswa yang dimiliki. Hal tersebut dilakukan pihak manajemen sekolah untuk meningkatkan daya saing antar siswa ataupun siswi di sekolah. Sehingga akan banyak yang termotivasi untuk meraih prestasi dan masuk ke dalam kelas yang lebih tinggi. Pihak manajemen sekolah sering terkendala dalam menentukan kelas tersebut, mengingat memiliki banyak anak didik yaitu dengan jumlah murid sejumlah 204 siswa (jumlah keseluruhan dari kelas VII) terbagi menjadi 7 kelas.

Mekanisme yang diterapkan oleh SMP Negeri 1 Glenmore tidaklah berjalan sesuai harapan dikarenakan kerap kali terdapat siswa yang tidak mampu mengikuti pembelajaran yang disampaikan. Dikarenakan selama penerapan penempatan siswa berdasarkan prestasi tidaklah tepat sasaran, hal ini karena masih terdapat siswa yang tidak memiliki prestasi tergolong di dalam siswa berprestasi, sehingga membuat siswa tersebut tidak dapat mengikuti pembelajaran yang disampaikan. Penganalisisan data siswa kerap kali menjadi pekerjaan yang paling sulit dilakukan bagi pihak sekolah. Hambatan terbesar adalah karena pekerjaan tersebut dilakukan secara manual sehingga pihak sekolah harus benar-benar teliti dalam melakukan pengelompokan siswa berdasarkan tingkatan-

tingkatan kemampuan yang bisa dicapai. Hambatan lain yang menjadi kendala proses analisis data adalah ketidaktahuan tenaga pengajar akan metode olah data dalam hal ini sehingga pihak sekolah mendapatkan kesulitan untuk melakukan pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan yang dimilikinya. Oleh karenanya harus diputuskan satu solusi untuk memecahkan masalah tersebut (menentukan kelas siswa berdasarkan prestasi), salah satunya yaitu merancang sistem yang berbasis komputerisasi menggunakan metode *Fuzzy Logic* berbasis web.

Fuzzy Logic merupakan sebuah metode yang efektif dan akurat untuk mendeskripsikan persepsi manusia terhadap persoalan pengambilan keputusan dan pengklasifikasian. Adapun beberapa kriteria yang akan menjadi factor dalam proses pemilihan diantaranya adalah tingkat prestasi yang dimiliki oleh siswa yaitu prestasi akademik dan non akademik, rapor, absensi, nilai hasil test.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang dapat mengklasifikasikan kelas berdasarkan tingkat prestasi yang dimiliki siswa, sehingga diperoleh klasifikasi yang tepat pada penempatan kelas siswa. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan acuan dalam proses klasifikasi kelas siswa berikutnya, dalam menganalisis, memahami serta memvisualisasikan data prestasi yang dimiliki masing-masing siswa.

Fendy Setio pada penelitian yang dilakukan mengenai “Pengklasifikasian Siswa Berdasarkan Prestasi Belajar Dengan Menggunakan Logika Fuzzy” mengatakan bahwa Algoritma *fuzzy* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan nilai siswa lebih halus dengan menerapkan besarnya derajat keanggotaan setiap elemen untuk masuk ke dalam kelompok-kelompok yang ada. Pencarian optimalisasi klasifikasi yang dapat dibentuk dilakukan dengan penelusuran derajat keanggotaan yang terbentuk untuk setiap elemen sehingga elemen-elemen tersebut dapat masuk tepat ke dalam kelompok yang ada.

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya dan permasalahan yang dihadapi pihak sekolah, penulis mengambil judul “***Klasifikasi Kelas Berdasarkan Prestasi Siswa Menggunakan Metode Fuzzy Logic (Studi Kasus : SMP Negeri 1 Glenmore)***”. Informasi yang dihasilkan oleh sistem ini hanyalah sebuah alternatif dalam menentukan keputusan untuk mempermudah manajemen sekolah

dalam menempatkan siswa ke dalam kelas yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, sedangkan keputusan akhir tetaplah pihak sekolah yang menentukan.

1.2 Rumusan masalah

Bedasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan aturan-aturan yang telah diperoleh dari hasil pengumpulan data.
2. Bagaimana membentuk *membership function* (fungsi keanggotaan) dari variabel-variabel yang telah didapatkan dari hasil pengumpulan data.
3. Bagaimana melakukan perhitungan *defuzzyfikasi*
4. Bagaimana menerapkan metode *Fuzzy Logic* dalam penentuan dan mengklasifikasikan kelas berdasarkan prestasi siswa

1.3 Batasan masalah

Agar penelitian tidak meluas dan dapat terarah sesuai dengan tujuan penelitian, maka permasalahan dibatasi pada :

1. Kriteria penentuan siswa-siswi berprestasi di SMP Negeri 1 Glenmore yaitu hasil rapor, absensi , nilai hasil test, prestasi akademik, dan prestasi non akademik.
2. Metode menggunakan *Fuzzy Logic* dengan pengolahan data menggunakan MySQL dan sistem menggunakan bahasa pemograman PHP.
3. Dataset yang digunakan adalah siswa – siswi kelas VII, rapor berasal dari IV, absensi berdasarkan keterangan rapor kelas IV, nilai tes berdasarkan hasil tes masuk sekolah, prestasi di dalam sekolah, serta prestasi akademik dan non akademik berdasarkan prestasi yang diperoleh selama ditingkat Sekolah Dasar (SD).
4. Dataset berasal dari SMP Negeri 1 Glenmore dengan total dataset berjumlah 204, berasal dari kelas VII.

1.4 Tujuan

Adapun tujuannya dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membentuk *membership function* dari variabel-variabel yang telah didapatkan dari hasil pengumpulan data.
2. Melakukan proses implikasi pada aturan-aturan yang telah ditetapkan.
3. Melakukan perhitungan *defuzzyfikasi* serta menganalisa hasil pengujian.
4. Merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang dapat mengklasifikasikan kelas berdasarkan tingkat prestasi yang dimiliki siswa.

1.5 Manfaat

Adapaun manfaat dalam penelitian yaitu :

1. Dapat menggunakan sistem informasi secara efektif dan mempermudah sekolah dalam menentukan kelas siswa berdasarkan prestasi atau kemampuan siswa.
2. Sistem ini memberikan sebuah informasi berupa alternatif Keputusan untuk mencari mekanisme penentuan kelas berdasarkan prestasi siswa dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.