

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan primer yang sejak dini hingga dewasa hendaknya dirasakan oleh seluruh masyarakat. Hal ini sesuai dengan amanat UUD Negara Kita, anjuran agama, dan menjadi penentu kemajuan suatu bangsa[1]. Pendidikan juga merupakan variabel vital untuk pembangunan suatu bangsa. Suatu bangsa bisa maju dengan cepat dibandingkan dengan negara lain karena penyebaran pengetahuan (*knowledge*) yang merata keseluruh lapisan masyarakatnya. Institusi yang paling bertanggung jawab untuk penyebaran pengetahuan adalah institusi pendidikan[2].

SMA N 1 Mlonggo merupakan instansi yang bergerak di bidang pendidikan yang cukup lengkap dalam menyediakan fasilitas sekolah yaitu laboratorium kimia, laboratorium biologi, laboratorium komputer, perpustakaan, masjid, OSIS dan para guru yang profesional. Dengan fasilitas lengkap yang disediakan di SMA N 1 Mlonggo menjadi sekolah yang sangat diminati di daerah mlonggo.

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh[3]. Demikian juga di SMAN 1 Mlonggo mendapat program pemberian beasiswa. Tetapi cara yang digunakan masih menggunakan cara manual sehingga ada beberapa kelemahan pada sistem yang digunakan saat ini, salah satunya adalah kurang tepatnya dalam penyaluran beasiswa. Hal ini terjadi karena cara yang digunakan oleh pihak yang diberi kepercayaan dalam pengambilan keputusan melihat kriteria-kriteria yang ditentukan secara terpisah dan juga dipengaruhi oleh jumlah data calon penerima beasiswa yang masuk.

Pengklasifikasian data siswa ini memiliki peran penting, karena dalam menentukan rekomendasi beasiswa banyak hal yang perlu dipertimbangkan dan memakan waktu yang cukup lama tetapi belum tentu mendapatkan keputusan yang tepat dan akurat, maka pihak sekolah memerlukan sistem yang efektif dan efisien dalam waktu dan tenaga agar dapat meningkatkan pelayanan pendidikan dan kualitas SMA N 1 Mlonggo.

Dari masalah yang ada, maka SMAN 1 Mlonggo membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengambil sebuah keputusan agar tepat sasaran dalam memeberikan solusi.

Data mining adalah proses yang mepekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran computer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis [4].

Metode klasifikasi adalah untuk menentukan satu record data baru kesalah satu dari beberapa katagori (clas) yang sudah di definisikan sebelumnya. Di sebut dengan '*supervised learning*'[4].

pohon keputusan atau *Decision trees* adalah sebuah metode klasifikasi dan prediksi yang sangat terkenal dan kuat. Sebuah pohon keputusan adalah sebuah struktur yang dapat digunakan untuk membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan record yang lebih kecil dengan menerapkan serangkaian keputusan. Dengan masing-masing rangkaian pembagian, anggota himpunan hasil menjadi mirip satu dengan yang lain (Berry & Linoff, 2004)[5].

Berdasarkan dari uraian latar belakang tersebut, maka dalam pembuatan tugas akhir ini penulis membuat judul “PENERAPAN DATA MINING UNTUK REKOMENDASI BEASISWA PADA SMA N 1 MLONGGO MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 “

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu : Bagaimana menerapkan metode klasifikasi menggunakan algoritma C4.5 dalam kasus pengelompokan data siswa pada SMA N 1 Mlonggo untuk rekomendasi beasiswa yang tepat sasaran.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini hanya mengelompokkan dataset siswa kelas XII, tahunpelajaran2014/2015 pada SMA N 1 Mlonggo.
- b. Data yang digunakan yaitu nomor induk siswa, nama, jurusan, kelas, jumlah nilai siswa, penghasilan orangtua, jumlah saudara kandung.
- c. Penelitian ini dibatasi pada penerapan algoritma C4.5 untuk klasifikasi seleksi siswa berprestasi yang kurang mampu untuk menentukanbeasiswa yang tepat sasaran.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka tujuan dari penelitian tersebut yaitu :

1. Untuk membantu menentukan dan mengelompokkan data siswa yang berdasarkan prestasi dan termasuk kategori tidak mampu yang digunakan untuk rekomendasi beasiswa.
2. Menerapkan kinerja proses data mining dengan metode klasifikasi yang menggunakan algoritma C4.5 agar data yang di kelola dapat menghasilkan sebuah informasi yang akurat.
3. Menguji bagaimana efektifitas penerapan algoritma C4.5 dalam pengklasifikasian data siswa pada SMA N 1 Mlonggo dengan mengukur tingkat akurasi.

4. Membuat aplikasi sederhana untuk menentukan rekomendasi beasiswa yang tepat sasaran.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Bagi SMA N 1 Mlonggo

1. Membantu memberikan informasi kepada pihak sekolah yang tepat dan akurat untuk mengambil keputusan pihak sekolah dalam melakukan tindakan.

b. Bagi Universitas Dian Nuswantoro

1. Sebagai sarana untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi kuliah yang diberikan.

c. Bagi Penulis

1. Untuk menambah pengetahuan mengenai metode C4.5 beserta penerapannya dalam dunia pendidikan.

Mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat selama kuliah dan menerapkan pada instansi / dunia kerja