

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan jaman yang serba modern, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi juga telah menjalar dan telah memasuki setiap dimensi aspek kehidupan manusia. Sejalan dengan berkembangnya, di kembangkan pula suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berfikir manusia yaitu teknologi *Data Mining*. Pengolahan data yang baik dengan informasi yang berkualitas sebagai hasil akhirnya, yang dewasa ini mulai banyak diterapkan oleh beberapa pihak untuk meningkatkan kinerja guna mencapai tujuan yang di inginkan.

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia. Dengan hal tersebut, pemerintah sangat serius menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. tujuan utama *data mining* adalah untuk menemukan,

menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki, Mujib Ridwan et al. (2013 : 60).

Menurut Written, (2007), bahwa Algoritma C4.5. merupakan kelompok algoritma pohon keputusan (*decision tree*). Algoritma ini mempunyai input berupa *training samples* dan *samples*. *Training samples* berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah *tree* yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan *samples* merupakan *field-field* data yang nantinya akan kita gunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data. (SNATI 2010) .

Algoritma C 4.5 adalah salah satu metode untuk membuat decision tree berdasarkan training data yang telah disediakan. Algoritma C 4.5 merupakan pengembangan dari ID3. Beberapa pengembangan yang dilakukan pada C 4.5 adalah sebagai antara lain bisa mengatasi missing value, bisa mengatasi continue data, dan praining.

SMA PGRI 2 KOTA JAMBI adalah Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta yang berlokasi di Komplek PGRI Jelutung, Jl. Guru Muchtar No.5, Jelutung, Kota Jambi. SMA PGRI 2 KOTA JAMBI memiliki berbagai macam data siswa seperti data profil, dan data hasil akademik siswa selama menempuh proses kegiatan belajar mengajar . SMA PGRI 2 KOTA JAMBI adalah salah satu sekolah di kota jambi yan memiliki program beasiswa berprestasi. Data-data siswa semakin bertambah setiap tahunnya dan tidak ada tindak lanjut manfaat dari data-data yang tersedia. Padahal data - data tersebut dapat di manfaatkan dan diolah kembali untuk menjadi sebuah pengetahuan dan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam memprediksi penentuan besiswa berprestasi.

Berdasarkan banyaknya data siswa , perlu dilakukan analisa untuk mengetahui informasi penting berupa pengetahuan baru (*Knowledge Discovery*) .

Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian guna memberi solusi terhadap masalah yang terjadi dengan mengangkat judul “PENERAPAN ALGORITMA KLASIFIKASI C4.5 DALAM MEREKOMENDASIKAN PENERIMA BEASISWA DI SMA PGRI 2 KOTA JAMBI ” kemudian dapat di lakukan penggalan data untuk menentukan siapa yang berhak mendapatkan beasiswa .

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas,maka dapat di rumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan klasifikasi data mining dalam mencari rekomendasi penerima beasiswa yang tepat agar dapat membantu mempermudah pihak sekolah dalam menentukan calon penerima beasiswa?.
2. Bagaimana mengukur nilai akurasi data dalam mencari rekomendasi penerima beasiswa berdasarkan data yang ada?.

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk tidak memperluas area pembahasan, perlu adanya batasan-batasan untuk menyederhanakan permasalahan, yaitu:

1. Objek yang menjadi sasaran penelitian adalah data siswa kelas 11 IPA SMA PGRI 2 KOTA JAMBI.

2. Metode yang digunakan adalah metode C 4.5 dalam aturan algoritma klasifikasi.
3. Mengklasifikasikan dan memprediksi berdasarkan data siswa dan nilai akademik siswa .

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah membantu menentukan rekomendasi calon penerima

beasiswa berdasarkan nilai akademik dan data siswa SMA PGRI 2 JAMBI

dengan nilai akurasi yang lebih tinggi. Agar lebih memudahkan pihak sekolah dalam mengolah data siswa yang cukup banyak.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bisa menerapkan konsep *Data Mining* dengan metode C 4.5 .
2. Dapat mengetahui rekomendasi penerima beasiswa dengan tingkat akurasi yang tinggi.
3. Bisa menambah pengetahuan peneliti tentang bagaimana mencari informasi penting yang tersembunyi dalam suatu data menggunakan Teknik algoritma klasifikasi.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

A adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang di analisis. Teori-teori yang digunakan antara lain mengenai klasifikasi, data mining, memprediksi beasiswa dengan mengolah data siswa menggunakan aplikasi WEKA.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, serta alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini.

BABA IV : ANALISIS

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *C* 4.5 terhadap data-data siswa SMA PGRI 2 KOTA JAMBI.

BAB V : HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI

Pada bab ini akan di tampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA yang digunakan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini yang berisikan kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari analisis serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.