

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan itu sangatlah penting, tanpa pendidikan negara akan hancur, karena pendidikan adalah pilar utama dalam kemajuan suatu bangsa. Suatu negara dikatakan maju apabila pendidikan negara tersebut berkembang pesat dan memadai. Dengan pendidikan kita bisa mengetahui sesuatu yang tak diketahui menjadi tahu.

Pendidikan menjadi salah satu elemen penting untuk mendukung dunia kerja, terutama jenjang perguruan tinggi. Namun biaya pendidikan yang relatif tidak murah, kadangkala menjadi kendala bagi orang-orang yang mempunyai keterbatasan finansial. Sangat disayangkan sekali jika mereka yang ingin melanjutkan ke Perguruan Tinggi, namun harapan itu pupus hanya karena keterbatasan finansial mereka. Padahal jika disoroti lagi kebanyakan dari mereka yang seperti itu memiliki potensi dan kecerdasan yang sebaiknya dikembangkan agar dapat terciptanya mutu pendidikan di Indonesia ini lebih baik lagi. Menurut UU no 20 tahun 2003 yang berisi bahwa *“setiap warga negara berhak mendapat kesempatan meningkatkan pendidikan sepanjang hayat”*. Dalam UU tersebut sudah sangatlah jelas bahwa kita sebagai warga negara berhak meningkatkan pendidikan, karena dengan pendidikan kita bisa meningkatkan potensi diri dan cara berpikir kita. Dengan adanya masalah seperti ini membuat Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan memberikan kebijakan tersendiri untuk siswa yang lulus SMA, SMK dikhususkan untuk kabupaten Lamongan dan ingin melanjutkan ke Perguruan Tinggi Negeri atau Swasta namun mereka tidak dapat mewujudkan harapan mereka karena keterbatasan finansial, maka diberikan tunjangan kepada mereka atau beasiswa kepada mereka agar mereka tetap dapat melanjutkan ke jenjang selanjutnya.

Syarat dari bantuan yang diberikan yang pertama adalah mereka yang berasal dari kabupaten Lamongan dan mereka yang benar-benar mengalami kesulitan ekonomi sehingga tidak dapat melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Dengan adanya beasiswa ini Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan berharap kepada mereka khususnya warga Lamongan dapat merasakan bangku

kuliah, supaya mereka dapat mengembangkan potensi mereka lebih tinggi lagi. Beasiswa yang diberikan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan ini sudah sampai di tahap ke tujuh per tahun 2013. Namun dari awal hingga periode ke tujuh ini tidak adanya sistem yang membantu mereka untuk menentukan siapa-siapa sajakah yang berhak mendapatkan bantuan dari Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan berdasarkan ketentuan yang sudah ditentukan. Jumlah dana bantuan yang diberikan terbatas, dari sini sangat dikhawatirkan sekali suatu saat adanya kekeliruan dalam penyeleksian, sehingga mereka yang seharusnya mendapatkan dana bantuan tersebut tidak jadi mendapatkannya karena kesalahan dalam penyeleksian. Dalam penelitian ini mencoba untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan melakukan proses *data mining*.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu kumpulan data. Metode *data mining* yang digunakan adalah klasifikasi. Klasifikasi merupakan proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau las data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. Dalam melakukan klasifikasi menggunakan algoritma C4.5.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pihak Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan dalam klasifikasi, dengan tujuan agar dapat mengentahui siswa mana saja yang harus diberi bantuan oleh mereka dengan cara cepat dan terkomputerisasi.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengklasifikasikan pendaftar sebagai penerima dana bantuan berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan?
2. Bagaimana menerapkan Algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan pendaftar?

1.3 Tujuan dan Manfaat

a) Tujuan

1. Membuat sistem untuk mengklasifikasikan pendaftar kedalam penerima dana bantuan.
2. Menerapkan metode C4.5 untuk mengklasifikasikan penerima bantuan.

b) Manfaat

1. Selain tujuan diatas, manfaat penelitian ini adalah nantinya dapat digunakan dengan mudah oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan. Dengan adanya sistem berbasis WEB yang dapat menentukan penerima beasiswa dalam jumlah yang besar dan banyaknya kriteria yang digunakan dapat dilakukan secara terkomputerisasi sebagai ganti dari proses manual.
2. Menggali pengetahuan khususnya dalam pengolahan data dengan menerapkan algoritma C4.5.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Sistem yang dibangun menghasilkan klasifikasi pendaftar sebagai penerima dana bantuan berdasarkan kriteria yang ada.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pendaftar beasiswa yang berasal dari Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan tahun 2013 sebanyak 460 data.
3. Data yang diolah merupakan data yang sudah melalui tahapan *preprocessing* dan berjenis kategorikal.
4. Besaran beasiswa yang diberikan ditentukan dengan beberapa indikator yang telah ditentukan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan yaitu, jumlah kartu warga miskin (gakin) yang dimiliki, jumlah pendapatan orang tua per bulan, jumlah tanggungan yang masih sekolah, pekerjaan orang tua, dan jumlah biaya listrik yang dikeluarkan per bulan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada pengerjaan tugas akhir ini meliputi :

1. Studi literatur.
Studi literatur ini didapatkan melalui buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya yang terkait dengan :

- a. Teori tentang metode *Decicion tree* menggunakan Algoritma C4.5.
 - b. Teori pemrograman dan desain yang membantu dan berkaitan dengan metode yang digunakan.
2. Pengumpulan data.
Data yang dikumpulkan adalah data penerima dan tidak yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Kab.Lamongan pada 2013
3. Analisis dan Perancangan Aplikasi.
Dalam tahap ini dilakukan analisis terhadap data atau melakukan *preprocessing* data untuk membersihkan data sehingga data siap untuk diolah dan melakukan perancangan sistem serta antarmuka.
4. Implementasi dan Ujicoba Aplikasi.
Selanjutnya dilakukan implementasi dan ujicoba terhadap program yang sudah dibuat menggunakan data yang ada.
5. Evaluasi
Tahap ini dilakukan untuk melihat keakuratan hasil dari aplikasi yang telah dibuat.
6. Penyusunan Laporan
Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan dan menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dikerjakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bagian pembahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang hal-hal yang melatar belakangi penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembuatan sistem klasifikasi dan algoritma C4.5 dan teori-teori yang digunakan yang menunjang dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan secara rinci rancangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem yang telah dibuat serta hasil yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dikerjakan. Dan juga saran untuk mengembangkan hasil penelitian ini untuk digunakan dalam penelitian berikutnya.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]