

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan di dunia pendidikan saat ini sangat pesat, itu terjadi karena kesadaran masyarakat akan manfaat pendidikan sudah tinggi sehingga peningkatan jumlah pendidikan setiap tahun mengalami kenaikan. Dengan demikian akibat dari perkembangan yang pesat tersebut bukan tidak mungkin dapat menimbulkan masalah bagi setiap sekolah dalam memajemen sistem dengan baik.

SMK Negeri 1 Sapuran merupakan salah satu contoh sekolah kejuruan di daerah Wonosobo yang memiliki banyak prestasi dan menarik minat calon siswa setiap tahunnya, terbukti di setiap periode jumlah calon pendaftar mengalami peningkatan. pihak akademik harus juga meningkatkan kualitas dan kenyamanan bagi setiap siswa dalam proses pendaftaran. Namun dalam proses pendaftaran siswa baru, beberapa calon siswa baru tidak jadi mengambil program keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran dengan cara tidak melakukan registrasi ulang. Hal ini berarti SMK Negeri 1 Sapuran tidak mampu mempertahankan sebagian calon siswanya yang mungkin potensial.

Jika calon siswa baru yang tidak jadi mengambil program keahlian dapat diketahui lebih dini, maka pihak akademik SMK Negeri 1 Sapuran dapat mengetahui berapa jumlah calon siswa yang akan mengambil program keahlian

dan mengantisipasi dengan melakukan tindakan-tindakan untuk mempertahankan calon siswa baru tersebut. Salah satu cara untuk melakukan analisis kemungkinan tidak jadi mengambil program keahlian seorang calon siswa baru adalah dengan melakukan klasifikasi dan pengumpulan data calon siswa yang ada. Dengan aplikasi ini akan membantu bagian akademik agar dapat memprediksi jumlah calon siswa baru yang mengambil program keahlian. Dengan mengetahui berapa jumlah calon siswa yang akan mengambil program keahlian atau tidak, maka dapat memberikan waktu bagi akademik dan mengetahui jumlah kelas pada setiap program keahlian untuk mempersiapkan berbagai rencana kedepan. Dalam aplikasi ini akan mengimplementasikan data mining menggunakan algoritma C4.5.

Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan, dengan metode pohon keputusan kita dapat mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang mempresentasikan aturan. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel target[4].

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang telah dipaparkan, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memprediksi jumlah siswa baru yang akan mengambil program keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibangun sistem yang berjudul **“Implementasi Data Mining Algoritma C4.5 untuk Memprediksi Jumlah Siswa Baru yang Mengambil Program Keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka didapatkan suatu rumusan masalah yaitu : Bagaimana melakukan prediksi jumlah siswa baru yang mengambil program keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran dengan menggunakan pedekatan metode klasifikasi dalam *decision tree*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian terfokus pada pokok permasalahan, maka penulis berinisiatif untuk membatasi permasalahan hanya pada :

1. Data yang diambil dari SMK Negeri 1 Sapuran benar adanya atau sudah valid dan di ambil yaitu tahun 2012 dan 2013.
2. Proses program yang dibuat untuk prediksi hasil keputusan menggunakan variable statis yaitu: nilai, tahun, jenis kelamin, registrasi, tes kesehatan, program keahlian.
3. Algoritma dalam pembuatan skripsi data mining dengan menggunakan C4.5 (*decision tree*).
4. Data Prediksi dilihat dari data Pendaftaran siswa Baru SMK Negeri 1 Sapuran tahun 2012 dan 2013 dan untuk mengambil program keahlian pada tahun selanjutnya..

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengimplementasikan data mining algoritma C4.5 untuk memprediksi jumlah siswa baru yang mengambil program keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran.

Tujuan yang ingin dicapai dalam membangun data mining algoritma C4.5 untuk memprediksi jumlah siswa baru yang mengambil program keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran ini adalah :

1. Sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan jenjang S1- Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Membuat sistem berbasis web dinamis untuk memprediksi jumlah siswa baru yang akan mengambil program keahlian program keahlian di SMK Negeri 1 Sapuran.
3. Menggabungkan sistem konvensional untuk membuat sebuah sistem aplikasi perangkat lunak dengan memanfaatkan teknologi informasi.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan data

1. Metode Observasi

Suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek secara langsung yang akan diteliti serta melakukan pencatatan secara cermat dan sistematis. Dalam hal ini, pengamatan dilakukan langsung pada SMK Negeri 1 Sapuran.

2. Metode Wawancara

Wawancara dengan staf SMK Negeri 1 Sapuran, yang dapat memberi informasi dan perijinan pengambilan data.

3. Metode Studi Pustaka

Melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari dari buku-buku pustaka STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, sebagai referensi dalam membuat Web dan Data mining Algoritma C4.5.

1.5.2 Metode Perancangan

Mendefinisikan kebutuhan serta menggambarkan system yang akan dibentuk. Untuk membangun aplikasi memprediksi jumlah siswa baru yang mengambil program keahlian dengan perancangan sistem dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram) dan *Flowchart*.

1.5.3 Metode Analisis

Menentukan perancangan antar muka, input, output, yang dibuat sesuai dengan data-data dari sumber yang berkaitan yaitu SMK Negeri 1 Sapuran.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan, sehingga diharapkan akan lebih mudah untuk dipahami dan mendapat manfaat dari penulisan skripsi ini. Adapun uraian singkat mengenai isi tulisan ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode pengumpulan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan diuraikan mengenai algoritma C4.5 dan data mining pengertian konsep dasar aplikasi dengan php, serta teori-teori pendukung mengenai *Data Mining* yang akan dibahas dalam laporan ini dan perangkat software yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian, mulai dari tahapan analisis, desain, hasil testing dan implementasinya. Penerapan tersebut dapat berupa penjelasan teoritik. Selain itu juga akan dijelaskan mengenai proses kerja system dan pengujian system serta analisis kesalahan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian,mulai dari tahap analisis,desain,hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan yang telah dibuat. Dalam pembuatan kesimpulan diperkuat dengan bukti-bukti yang ditemukan pada saat melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

