

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu hal penting yang seharusnya dilakukan perguruan tinggi pada saat melakukan penerimaan siswa baru, yaitu dengan mengidentifikasi pola dari data penerimaan siswa baru yang sudah dilaksanakan, dengan melakukan klasifikasi dari parameter atribut yang ditentukan. Informasi yang dapat diterima program studi dari penentuan pola tersebut dapat dijadikan dasar **“PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE C4.5 UNTUK PREDIKSI DATA PENERIMAAN SISWA BARU SMA TAMAN HARAPAN 1”** yang akan datang untuk kriteria penilaian calon siswanya. Informasi yang dihasilkan juga bermanfaat bagi calon siswa yang akan mendaftar pada suatu program studi, informasi tersebut dapat dijadikan dasar untuk pemilihan program studi dengan informasi kriteria penilaian suatu program studi terhadap calon siswa. (Aradea, Ariyan Z, and Yuliana A 2011)

Berdasarkan tersebut penambahan parameter penduga selain parameter yang ada seperti asal sekolah terhadap yang penerimaan siswa baru yang perlu dilakukan agar data yang diolah dapat memperoleh pemodelan data yang lebih baik. Metode yang akan digunakan pada penelitian ini dengan penerapan C4.5. Adapun teknik data mining yang dapat dimanfaatkan dalam proses tersebut adalah klasifikasi C4.5 (Muwardah and Pramunendar 2015)

Seleksi atau penerimaan siswa baru adalah suatu hal yang perlu ditentukan secara cepat dan tepat. Dalam hal penyeleksian calon siswa baru diperlukan beberapa pertimbangan yang cukup banyak dan rumit yaitu standarisasi nilai, persyaratan masuk sekolah serta kebijakan-kebijakan dari pemerintah-pemerintah dan lembaga pendidikan sekolah yang sering berubah setiap tahunnya.

SMA Taman Harapan 1 Kota Bekasi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berada di Kota Bekasi juga merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang berstandar nasional. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berprestasi dalam bidang pendidikan salah satunya adalah siswa yang dapat mendukung tujuan tersebut. Untuk memperoleh siswa yang unggul, berprestasi dan berkualitas dalam bidang pendidikan maka proses seleksi siswa baru harus menetapkan kriteria-kriteria yang sesuai dan juga harus dipersiapkan dengan semaksimal mungkin.

SMA Taman Harapan 1 Kota Bekasi ini termasuk sekolah yang jumlah pendaftarannya tiap tahun meningkat dilihat dari tahun-tahun sebelumnya, hal ini menyebabkan panitia penerimaan siswa baru tidak dapat mengelola semuanya dengan baik dan merasa kerepotan menangani hal tersebut. Dikarenakan proses penyeleksian calon siswa baru yang masih manual, sehingga dirasa kurang optimal dan memerlukan waktu yang cukup lama baik dalam menyusun laporan dan memutuskan calon siswa baru yang akan diterima padahal idealnya penyeleksian calon siswa baru tersebut harus ditentukan secepat mungkin untuk mendukung sistem metode C4.5 yang lainnya.

Untuk menyelesaikan persoalan masalah di atas maka perlu untuk merancang sebuah sistem aplikasi pendukung keputusan untuk membantu panitia penerimaan siswa baru dalam menyeleksi calon siswa baru. Algoritma C4.5 dijadikan sebagai alternatif sistem aplikasi yang membantu dalam mengambil keputusan untuk penerimaan siswa baru. Dalam pengambilan keputusan, Algoritma C4.5 memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur menjadi terstruktur sehingga proses pelaksanaan penerimaan siswa baru dapat terlaksana dengan lebih baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ada beberapa hal yang dijadikan sebagai identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Data tersebut kurang akurat dan memakan waktu lama.
2. Data tersebut perlu diolah agar data tersebut memperoleh pemodelan data yang lebih baik.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana memprediksi data penerimaan siswa baru menggunakan metode *Decision Tree* dengan penerapan algoritma C4.5?
2. Berapa tingkat akurasi data penerimaan siswa baru dengan menggunakan algoritma C4.5?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada data siswa SMA TAMAN HARAPAN 1.
2. Perangkat Lunak yang digunakan menggunakan Visual Studio Code. (PRANASTITI 2016)

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan penggunaan ukuran *Decision Tree* untuk prediksi data penerimaan siswa baru.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapatkan yaitu:

1. Dapat mengetahui informasi prediksi penerimaan siswa baru tersebut itu apakah terima atau tidak.
2. Dengan adanya metode ini kita bisa mempermudah dalam pekerjaan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian dilakukan di SMA TAMAN HARAPAN 1.

1.8 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, maka metode yang digunakan adalah:

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Tahapan dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan suatu data menggunakan data kuesioner dan data sekunder.

1.8.2 Metode Analisis

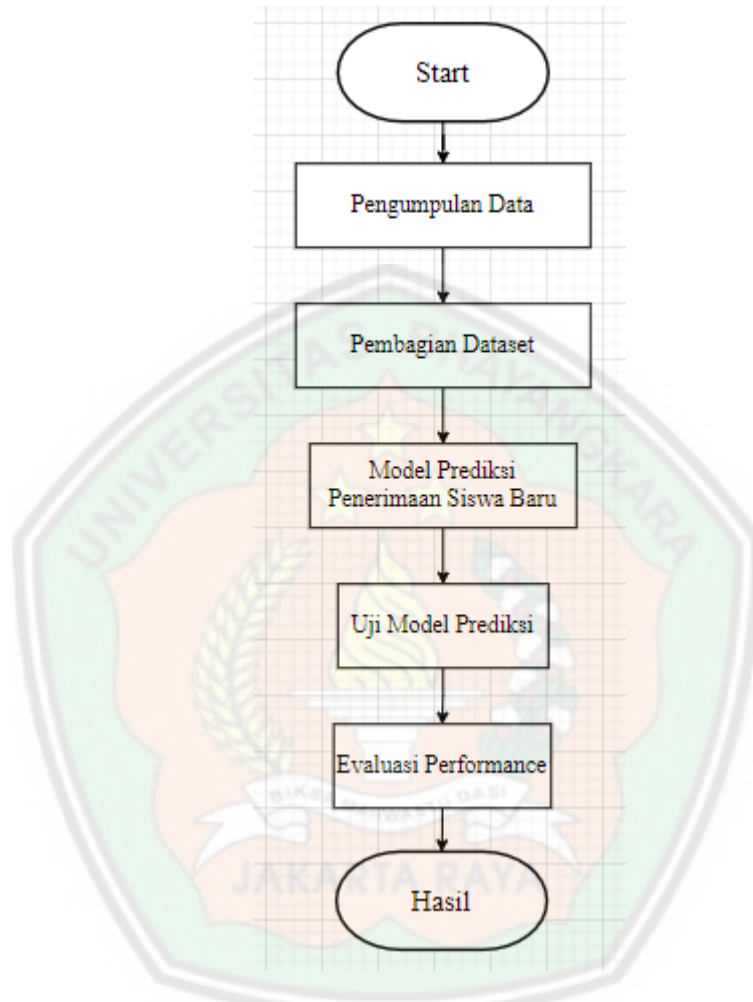
Adapun metode analisis ini adalah menggunakan metode kuantitatif, yaitu data-data yang diperoleh kemudian di olah dengan menggunakan software *Python*.

1.8.3 Metode Perancangan

Adapun metode perancangan ini adalah menggunakan metode kuantitatif, yaitu data-data tersebut kemudian di kembangkan dengan menggunakan pemrograman Java.

1.8.4 Metode Pengujian

Adapun metode pengujian ini adalah menggunakan metode decision tree dengan C-4.5. Yaitu sebagai berikut:



Gambar 1.1 Diagram Model yang diusulkan

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal skripsi ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi deskripsi data mining, machine learning, decision tree, dan algoritma C4.5.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan variabel penelitian, metode pengumpulan data, waktu dan tempat penelitian, dan prosedur analisis data.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang hasil perbandingan dari kedua algoritma tersebut.

BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dari serangkaian pembahasan skripsi berdasarkan hasil perbandingan dari kedua algoritma serta saran untuk disampaikan kepada objek penelitian atau bagi penelitian selanjutnya.