

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pendidikan merupakan proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional yang merupakan suatu usaha untuk membentuk kualitas manusia yang berguna dan bermutu untuk kemajuan bangsa dan Negara. Pemerintah, masyarakat, dan pihak sekolahan untuk mendukung peningkatan mutu pendidikan [1]. Try Out merupakan tahapan - tahapan evaluasi untuk menghadapi Ujian Nasional, kesiapan untuk menghadapi ujian adalah hal yang harus dilakukan setiap siswa guna memperoleh hasil yang maksimal [2].

Data mining adalah proses yang menggunakan statistic, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [2]. Secara teknis, data mining dapat disebut sebagai proses untuk menemukan korelasi atau pola dari ratusan atau ribuan field dari sebuah relational database yang besar [3].

Penerapan data mining untuk sebuah penelitian dapat mengenali suatu pola pengetahuan yang menawarkan solusi untuk masalah pendidikan [4]. Untuk prediksi minat konsumen bagi perusahaan data mining sebagai solusi, dengan adanya prediksi di suatu perusahaan dapat mengambil sebuah keputusan yang tepat untuk konsumen. Sebelumnya di SMPN 1 Siman belum memiliki sistem prediksi. Masalah yang terjadi tidak adanya sistem prediksi yaitu sekolah tidak mengetahui siswa yang kurang siap. Jadi pihak sekolah sendiri untuk menghadapi ujian hanya dengan mengadakan tambahan jam dari keempat mata pelajaran yang diujikan bagi siswa yang siap dan kurang siap dengan durasi yang sama. Solusinya adalah dengan dibuatnya sistem prediksi, sistem ini nantinya bisa memudahkan pihak sekolah mengetahui kesiapan siswa. Penelitian ini penulis menentukan kesiapan siswa dengan menjumlah nilai mata pelajaran dari kelas satu sampai kelas dua dan nilai tryout. Bagi siswa yang memiliki nilai rata-rata kurang dari sama dengan 8 dinyatakan siswa tersebut kurang siap dalam menghadapi

ujian. Sehingga, siswa yang kurang siap dihimbau untuk meningkatkan minat belajar dan bila ada nilai kurang dari sama dengan 8 siswa harus mengikuti tambahan jam di kelas khusus. Dalam penelitian ini menggunakan Metode data mining diharapkan dapat memanfaatkan data yang ada dari nilai kelas satu sampai kelas dua dan nilai tryout, Sehingga dari data tersebut dapat diketahui siswa mana yang belum siap menghadapi ujian nasional [5]. Di dalam metode data mining tersebut menggunakan algoritma untuk pengklasifikasian dan prediksi karena memiliki kemudahan dalam interpretasi hasil untuk pengklasifikasian dan prediksi karena memiliki kemudahan dalam interpretasi hasil digunakan metode decision tree [6].

Kemudian data tersebut dalam format excel dan diolah dengan menggunakan Rstudio yaitu software application yang menggunakan basis dari R programming language. R adalah software untuk memanipulasi, mengkalkulasi, dan menganalisa data. R disebut bahasa pemrograman karena dapat melakukan conditional, looping, dan berbagai macam fungsi input output lainnya [7]. Untuk memulai sebagai pemrogram computer pemrogram menjadi lebih mudah, [8]. langkah cara mengolah data tersebut yaitu dengan mengolah data variabel yang digunakan yaitu data nilai mata pelajaran, nilai empat mata pelajaran yang di unjikan pada ujian nasional dari siswa yang berformat excel kemudian di import dalam Rstudio dengan bahasa R adalah perangkat lunak Kelebihan menggunakan Rstudio R yaitu dapat dengan mudah diperluas dengan menciptakan fungsi-fungsi buatan pengguna sendiri di samping juga tersedia banyak program-program kecil sebagai tambahan (add in), yang disebut paket (package) yang juga dapat diunduh gratis selain itu R merupakan bahasa pemrograman komputer, sehingga bagi statistika dan grafik Perangkat lunak ini sangat luwes dan sangat baik untuk melakukan uji-uji statistika yang rumit maupun sederhana, juga dalam pembuatan grafik [9]. Algoritma ini dapat digunakan untuk membangun model, yang memperoleh pengetahuan dari data sebelumnya. Ini dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem prediksi [10].

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, diperoleh rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan data mining decision tree untuk memprediksi kesiapan menghadapi ujian nasional di SMPN 1 Siman?
2. Bagaimana sistem prediksi kesiapan siswa selama ini di SMP N 1 Siman, Apakah ada? Apakah hanya berdasarkan tebakan saja ? Apakah sistem prediksi kesiapan menggunakan data mining decision tree lebih baik?
3. Bagaimana menyajikan analisis kesiapan siswa menggunakan sistem prediksi berbasis data mining decision tree?

1.3 Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Menerapkan prediksi kesiapan menghadapi ujian nasional di sekolah menengah pertama menggunakan metode data mining Decision Tree
2. Membuat sistem.prediksi kesiapan siswa dalam menghadapi ujian nasional
3. Menganalisa kesiapan siswa dalam menghadapi ujian nasional di sekolah SMPN 1 Siman menggunakan metode data mining Decision Tree.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam peyelesaian penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prediksi kesiapan menghadapi ujian nasional ini menggunakan metode Decision Tree
2. Sistem dalam Penelitian ini dikhususkan untuk SMPN 1 Siman Ponorogo.
3. Data sampel yang digunakan dari catatan nilai siswa kelas 7 dan 8.
4. Parameter yang digunakan dalam perhitungan *Decision Tree* hanya nilai nilai raport 4 mata pelajaran yang diujikan pada ujian nasional siswa yang meliputi nilai mata pelajaran dari kelas 7 dan 8

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari diselesaikannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Dengan diselesaikannya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam menyelesaikan sebuah studi kasus dengan baik

2. Bagi pengguna

Dapat digunakan sebagai bahan ajar, referensi dan rekomendasi untuk bisa digunakan untuk meningkatkan mutu dunia Pendidikan pada umumnya dan di sekolah khususnya.

3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai bahan informasi penelitian selanjutnya serta sebagai bukti dalam pelaksanaan penulisan karya ilmiah.

