

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Prestasi belajar bagi siswa sangat penting karena prestasi belajar merupakan salah satu gambaran tingkat keberhasilan dari kegiatan selama mengikuti pelajaran. Salah satu tujuan dalam proses pembelajaran adalah meraih suatu prestasi dalam belajar. Prestasi belajar merupakan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru. Peranan orangtua sangatlah penting dalam membimbing bagi anaknya dalam memotivasinya untuk giat belajar. Supaya prestasi belajarnya baik, orangtua perlu mencurahkan seluruh bimbingan untuk anaknya.

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Nurul Iman Palembang menceritakan bahwa SMA Nurul Iman kurang lebih mempunyai 300 siswa IPA dan IPS dari kelas 1 sampai kelas 3, Setiap siswa mempunyai kemampuannya masing-masing dengan cara mereka menerima ilmu yang didapat di sekolah dan ada banyak siswa yang berprestasi dilihat dari siswa-siswi yang nilai UAS, Ekstrakurikuler, Nilai Sikap, Absensi Kehadiran.

Menurut Sardiman AM (2015), setiap siswa yang belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, karena proses penyusutan dan pengurangan muncul suatu pola tingkah laku baru yang relatif menetap dan otomatis. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa. faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat dikategorikan menjadi dua yaitu faktor yang terdapat dalam diri siswa (faktor intern), dan faktor yang terdiri dari luar siswa (faktor ekstern). Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri anak bersifat biologis sedangkan faktor satuan

pendidikan agar mampu menyelenggarakan pembelajaran yang bisa mengatasi masalah tersebut.

Akibat dari kurangnya antisipasi atau pencegahan sejak dini terhadap siswa atau calon siswa yang berpotensi yang mengalami hambatan dalam belajarnya atau kurang berprestasi adalah fakta masih banyak siswa-siswi yang tidak naik kelas karena terhambat prestasinya bahkan ada juga yang dikeluarkan dari sekolah. Kedua hal tersebut sering kita dengar dan pasti dialami oleh semua sekolah, yang berasal dari luar diri anak antara lain adalah faktor data siswa, UAS, ekstrakurikuler dan nilai sikap.

Beberapa menunjukkan bahwa orang tua dengan latar pendidikan cukup sangat perhatian terhadap pendidikan anaknya, tapi pada kondisi lain orang tua acuh bahkan tidak tahu permasalahan pendidikan anak terutama di SMA Nurul Iman Palembang. Keragaman latar belakang dan perhatian orang tua menjadi permasalahan tersendiri bagi anak terutama peran orang tua dalam membimbing anak selama proses pendidikan di SMA Nurul Iman Palembang.

Permasalahan yang sering muncul di SMA Nurul Iman adalah masih banyak yang mementingkan kompetensi mata pelajaran produktif daripada mata pelajaran adaptif dan normatif. Banyak peserta didik SMA Nurul Iman yang piawai menghasilkan karya sesuai dengan kompetensi tetapi mereka lemah dalam mata pelajaran adaptif dan normatif. Contohnya adalah banyak peserta didik ekstrakurikuler tapi dia lemah pada mata pelajaran Matematika yang menjadi salah satu syarat kelulusannya. Oleh karena itu, sangat diperlukan perhatian oleh satuan pendidikan untuk mampu menyelenggarakan pembelajaran yang bisa mengatasi masalah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat pemetaan sejak dini terhadap siswa yang berpotensi berprestasi dalam belajarnya, Sehingga dapat dilakukan langkah-langkah antisipatif dari sekolah untuk menghindarkan diri dari

kemungkinan tidak naik kelas bahkan dikeluarkannya siswa dari sekolah. Langkah yang biasa diambil sekolah setelah mengetahui adanya siswa yang berpotensi tidak berprestasi adalah dengan melakukan pendampingan khusus terhadap siswa tersebut.

Dalam proses untuk memperoleh hasil belajar yang baik diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari, sehingga hasil belajar dapat terpenuhi dengan jumlah dari pengukuran hasil nilai. Didalam proses pembelajaran tersebut hasil nilai sangat penting dalam rangka membantu untuk meningkatkan keberhasilan para siswa yang dipengaruhi untuk prestasi siswa.

Berdasarkan faktor – faktor yang dijelaskan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk pemetaan data siswa yang berprestasi dilihat dari data siswa, UAS, ekstrakurikuler dan nilai sikap.

Pada penelitian ini akan menggunakan *rapidminer*, Menurut (Pramudiono, 2007) *RapidMiner* adalah sebuah solusi untuk melakukan analisis terhadap data dan analisis prediksi. *RapidMiner* menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi dalam memberikan wawasan kepada pengguna sehingga dapat membuat keputusan yang paling baik. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul yaitu **“PEMETAAN DATA SISWA BERPRESTASI PADA SMA NURUL IMAN PALEMBANG”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, maka pokok permasalahan yang akan dirumuskan adalah Bagaimana pemetaan data siswa berprestasi pada SMA Nurul Iman Palembang ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada dan lebih terarah, maka penulis membatasi lingkup penelitian:

1. Data yang digunakan adalah data siswa-siswi kelas 1 dan kelas 2.
2. Data dikelola menggunakan *Rapidminer*

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Pengamatan siswa dalam peminatan dalam Ekstrakurikuler dan nilai Sikap, nilai UAS.
2. Mengetahui pengelompokan data siswa minat belajar siswa dan prestasi belajar.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu atau mempermudah menentukan siswa berprestasi dalam UAS, Ekstrakurikuler dan Nilai Sikap.

## **1.5 Alat dan Bahan**

Adapun alat dan bahan penelitian terdiri dari *hardware* dan *software* yang digunakan dalam pemetaan data siswa berprestasi Untuk Mendapatkan data siswa berprestasi adalah :

1. Perangkat keras (*hardware*) yang di gunakan dengan spesifikasi sebagai berikut:
  - a. *Processor Intel I3*
  - b. *RAM 2 GB*
  - c. *Hardisk 500 GB*
  - d. *Monitor SVGA Color CDRW Room 52 x*
  - e. *Printer*
  - f. *Keyboard*

- g. *Mouse*
- 2. Bahan yang digunakan berupa perangkat lunak (*software*) adalah sebagai berikut :
  - a. *Microsoft Windows 7* berfungsi sebagai operasi sistem
  - b. *Rapidminer* sebagai *Tools* untuk proses data siswa berprestasi
  - c. *Microsoft Word 2007* sebagai aplikasi membuat laporan penelitian.

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data ini adalah sebagai berikut:

### 1. Observasi

Yaitu pengumpulan data dengan melakukan suatu pengamatan secara langsung pada perusahaan yang akan menjadi objek penelitian.

### 2. Wawancara (interview)

Yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, tujuannya untuk mendapatkan data yang tidak bisa didapatkan dengan cara lain.

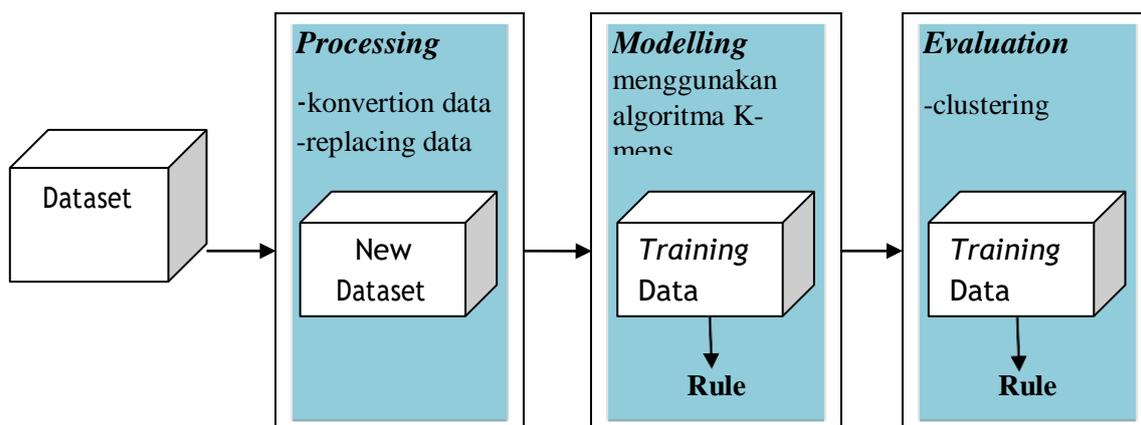
### 3. Dokumentasi

Data siswa merupakan data yang digunakan untuk mengumpulkan dan mendapatkan sejumlah informasi yang berasal dari sekolah Sma Nurul Iman yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

## 1.7 Metode Analisis dan Pengujian

Pengelompokan prestasi peserta didik dari data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan algoritma k- means clustering. Data Clustering merupakan salah satu metode Data Mining yang bersifat tanpa arahan (unsupervised). Ada dua jenis data clustering yang

sering dipergunakan dalam proses pengelompokan data yaitu hierarchical (hirarki) data clustering dan non-hierarchical (nonhirarki) data clustering. K-means merupakan salah satu metode data clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih cluster/kelompok. Metode ini mempartisi data ke dalam cluster/kelompok sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyai karakteristik yang berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok yang lain Tujuan dari data clustering ini adalah untuk meminimalisasikan objective function yang diset dalam proses clustering, yang pada umumnya berusaha meminimalisasikan variasi di dalam suatu cluster dan memaksimalkan variasi antar cluster.



Gambar 1.1 Analisis dan Pengujian

Dataset data yang disiapkan melalui proses yang pertama konversi data dan replacing data yang dimana disini data disiapkan terlebih dahulu kemudian setelah data disiapkan mulai dengan pengujian yang menggunakan algoritma k-means, setelah melakukan algoritma K-means bisa juga untuk mengevaluasi dengan menggunakan clustering, jadi dengan 1 pengujian dan mengevaluasi data yang sudah diujikan dengan algoritma-k-means.

