

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pada Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 mengenai menetapkan bahwa tujuan Pendidikan Nasional adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, berakhlak mulia, sehat, berilmu, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam melakukan pembaharuan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan sangat diperlukan sistem pendidikan nasional yang mampu memberi kesetaraan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan dalam menghadapi rintangan sesuai dengan kebutuhan kehidupan lokal, nasional, dan global yang harus berubah.

Pendidikan menjadi salah satu sistem dimana terdiri dari banyaknya komponen yang saling berkaitan dan begitu erat dalam menghasilkan sumber daya yang berkualitas. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas yang sangat berpengaruh besar terhadap bidang pendidikan dalam menentukan nasib bangsa. Salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang mengelarkan pendidikan kejuruan dan tahap pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs adalah sekolah menengah kejuruan (SMK). Sekolah kejuruan merupakan bagian dalam pendidikan yang memberikan seseorang supaya memiliki kemampuan lebih dalam

berkerja pada suatu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan dari berbagai bidang

pekerjaan lainnya. Sekolah kejuruan merupakan bidang pendidikan yang sangat penting dijadikan bekal dalam memasuki dunia kerja. (Jean, Annur & Oknaryana, 2018).

Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putra Jaya *School* merupakan SMK kesehatan dan teknologi. Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putera Jaya *School* yang beralamat di Jl. Laksamana Bintan, Komplek Gading Mas Blok A No. 01 Sei Panas Kota Batam. Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putra Jaya *School* memiliki beberapa jurusan. Salah satunya Jurusan Farmasi dan Keperawatan. Sampai tahun 2020 kini jurusan ini sudah mempunyai 1358 siswa dengan jumlah lulusan 744 siswa. Jumlah tersebut tidak kecil lagi bagi jurusan yang sudah berdiri sejak 8 tahun ini. Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putra Jaya *School* tentu memiliki segudang data mengenai siswanya yang meliputi: data induk siswa dan data kelulusan siswa.

Tumpukan-tumpukan data ini belum digunakan dengan baik dan optimal sehingga terjadi penumpukan data yang besar dan data tersebut bias dijadikan sebagai sumber informasi yang sangat berharga. Data yang ada saat ini dalam sekolah menengah kejuruan (SMK) putra jaya school tersebut semakin lama akan semakin menumpuk dan disimpan tiap hari, bulan bahkan tiap tahunnya sehingga pihak sekolah sulit memprediksi tingkat kelulusan siswa. Maka dibutuhkan suatu teknik untuk membantu menemukan informasi-informasi berharga tersebut. *Data mining* merupakan tahapan dalam memperoleh suatu bentuk atau informasi menarik dalam data yang dipilih menggunakan teknik atau metode. Dengan

teknologi yang semakin canggih, basis data sekarang bias untuk menyimpan data kapasitas besar (Harwati & Sudiya, 2016).

Teknologi data *mining* dapat dimanfaatkan untuk mengalih pengetahuan di basis data Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putera Jaya *School* Batam dalam menemukan model yang menggambarkan karakteristik kelulusan siswa. Model ini selanjutnya dapat digunakan untuk memprediksi kelulusan siswa guna membantu para pengambil kebijakan di Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putera Jaya *School* untuk meningkatkan kualitas sekolah. Metode *Naïve Bayes* dengan teknik data *mining* yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Metode *Naïve Bayes* adalah suatu bentuk dari algoritma yang berada pada teknik klasifikasi. *Naïve Bayes* merupakan metode pengklasifikasian dari metode probabilistik dan statistik yang diperkenalkan oleh ilmuwan Inggris yaitu *Thomas Bayes*, yaitu memperkirakan suatu kemungkinan dimasa yang akan datang berdasarkan pengalaman dimasa lalu sehingga dikenal *Teorema Bayes*. Teorema tersebut dikalaborasi dengan metode *Naïve Bayes* dimana kondisi dari berbagai atribut saling bebas. Klasifikasi *Naïve Bayes* diartikan bahwa ada atau tidak ciri tertentu dari sebuah kelas tidak ada hubungannya dengan ciri kelas lainnya, (Achmad Solichin, 2017).

Penelitian ini memperoleh hasil tingkat jumlah kelulusan siswa dengan data yang telah dikumpulkan dan diolah dengan menggunakan aplikasi *WEKA 3.9* pada metode *Naive Bayes* lebih banyak dibandingkan dengan jumlah siswa yang tidak lulus.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas penulis menyimpulkan adanya permasalahan sebagai berikut:

1. Informasi nilai siswa pada Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putera Jaya *School* belum menggunakan data *mining* sehingga sulit dalam memprediksi hasil kelulusan siswa dimasa yang akan datang.
2. Banyaknya tumpukan data siswa sehingga sulit dalam memprediksi tingkat kelulusan yang jelas berdasarkan nilai ujian masing-masing siswa.
3. Kesulitan dalam mengolah informasi nilai siswa di Sekolah menengah kejuruan (SMK) Putera Jaya *School* sehingga pengolahan nilai untuk tingkat kelulusan siswa kurang efektif.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih fokusnya permasalahan yang dibahas didalam penelitian ini maka perlu ditetapkan batasan terhadap masalah yang akan dibahas, yang antara lain adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Putra Jaya *School* Batam.
2. Penelitian ini hanya memprediksi tingkat kelulusan pada jurusan farmasi dan kesehatan di sekolah Menengah keruruan (SMK) Putra jaya *School*.

3. Data dari penelitian ini diambil berdasarkan data pada 3 (tiga) tahun terakhir terhitung dari tahun 2017 hingga tahun 2019, yang diambil langsung dari Sekolah Menengah keruruan (SMK) Putera jaya *School*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dibahas di atas maka permasalahan dapat dirumuskan yang antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan data mining dalam memprediksi tingkat kelulusan siswa pada sekolah Menengah keruruan (SMK) Putra jaya *School* untuk masa yang akan datang menggunakan metode *Naive Bayes*?
2. Bagimanakah cara implementasi aplikasi WEKA 3.9 untuk memprediksi tungkat kelulusan siswa?
3. Bagaimana tindakan kedepannya dengan adanya hasil yang diperoleh dari proses penelitian yang dilakukan sehingga tingkat kelulusan siswa dapat meningkat untuk tahun berikutnya?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan diatas, maka tujuan yang akan di capai penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil implementasi data mining nilai ujian siswa dalam memprediksi tingkat kelulusan pada Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) Putra Jaya *School*.

2. Untuk menerapkan data *mining* khususnya teknik klasifikasi menggunakan *Naïve Bayes* dalam memprediksi tingkat kelulusan siswa yang tepat pada Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) Putra Jaya *School* dan mengurangi resiko tidak lulus siswa.
3. Untuk memperoleh keputusan tentang acuan atau standar dalam memprediksi tingkat kelulusan sesuai dengan standar pendidikan menggunakan teknik data mining dengan metode *Naïve Bayes*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pembaca. Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang di harapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menguatkan teori tentang *Naïve Bayes* dalam memprediksi tingkat kelulusan siswa di Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) Putra jaya School Kota Batam.
2. Sebagai referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan teknik *data mining* dengan metode *Naïve Bayes*.

3. Untuk mengembangkan keilmuan tentang *data mining* khususnya *Naïve Bayes* dalam hal mengenai data-data yang selama ini dianggap tidak berguna atau dibuang oleh pihak yang mempunyai data.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Selain manfaat teoritis, maka praktis yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dijadikan acuan atau pedoman standar untuk meningkatkan kelulusan siswa di Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) Putra Jaya *School* Kota Batam sehingga dapat memberikan nilai lebih bagi kesemuanya yang terlibat dalam sistem ini.
2. Memberikan masukan kepada Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) Putra Jaya *School* dalam memprediksi tingkat kelulusan siswa perlu adanya aturan-aturan standar yang perlu dilakukan.
3. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana dalam meningkatkan kelulusan siswa pada Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) Putra jaya *School* khususnya serta Sekolah Menengah Kujuruan (SMK) lainnya dikota Batam pada umumnya.