

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG MASALAH**

Pada Perkembangan zaman yang serba canggih sekarang, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat pesat. Pendidikan merupakan faktor utama dalam kemajuan dan pembentukan suatu bangsa. Dengan hal tersebut, pemerintah sangat serius menangani bidang Pendidikan, sebab Pendidikan adalah kunci utama untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dengan sistem Pendidikan yang baik, sehingga generasi penerus bangsa memiliki rasa percaya diri untuk belajar dan berkompetitif dalam mengembangkan potensi dengan mengangkat sekolah, sehingga sekolah menunjang hal tersebut dengan adanya penyaluran beasiswa. di kembangkan pula suatu teknologi yang mampu untuk mengatur suatu proses dan cara berfikir layaknya manusia, yaitu teknologi *Data mining*.

Banyaknya data siswa/i SMP Negeri 7 Kota Jambi yang semakin bertambah setiap tahunnya dan tidak ada tindak lanjut manfaat dari data – data yang tersedia. Padahal data - data tersebut dapat di manfaatkan dan diolah kembali untuk menjadi sebuah pengetahuan dan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam memprediksi penentuan beasiswa. Penerimaan beasiswa dapat diklasifikasikan sebagai masalah semi terstruktur. Masalah semi terstruktur dapat berarti bahwa data dan proses sudah terdefinisi dengan baik namun metode

solusinya tidak pasti. Pemecahan masalah semi terstruktur meliputi dari prosedur solusi standar dan penilaian manusia.

Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) adalah program beasiswa yang ditujukan untuk membantu biaya pendidikan bagi siswa-siswa yang kurang mampu di Indonesia. Namun, terdapat ketimpangan yang terjadi dalam penetapan beasiswa PIP sekolah seperti, informasi tentang program beasiswa PIP seringkali hanya disebarkan di sekolah-sekolah tertentu saja, sehingga siswa dari sekolah lain yang juga membutuhkan informasi tersebut kurang mendapatkan kesempatan yang sama dan salah satu ketimpangan yang terjadi dalam penetapan beasiswa PIP sekolah adalah proses seleksi yang tidak transparan. Berdasarkan data Kemendikbud pada 2020, hanya 4,4 juta dari 46,9 juta siswa di Indonesia yang menerima beasiswa, dan sebagian besar di antaranya adalah beasiswa PIP. Ini menunjukkan bahwa program beasiswa PIP masih belum bisa menjangkau seluruh siswa yang membutuhkan.

Solusi yang dapat diambil untuk mengatasi masalah beasiswa PIP sekolah adalah dengan meningkatkan akses informasi mengenai program beasiswa PIP, baik melalui media sosial, brosur, atau siaran pers. Algoritma naïve bayes dapat membantu dalam mengklasifikasi kelayakan beasiswa terhadap data – data siswa agar dapat mengetahui mana siswa yang memiliki peluang besar untuk mendapatkan beasiswa dengan tepat. Melakukan transparansi dan objektivitas, pemerintah harus mengeluarkan panduan atau petunjuk yang jelas tentang kriteria seleksi dan memastikan bahwa seleksi dilakukan secara adil tanpa diskriminasi.

Pada penelitian tentang penerimaan beasiswa sebelumnya yang berjudul “Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Penentuan Calon Penerima Beasiswa

Pada SMK Pasim Plus Sukabumi”. Pada penelitian ini menggunakan analisa data pada siswa SMK Pasim Plus Sukabumi dengan nilai rata-rata siswa lulus seleksi 25 orang dan tidak lulus seleksi 33 orang, hasil pengujian menggunakan algoritma *Naïve Bayes* selanjutnya menggunakan rule *Confusion Matrix* dan kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) dengan hasil akurasi yaitu 96,67%. Dengan demikian, metode *Naïve Bayes* merupakan metode yang cukup baik dalam menentukan calon penerima beasiswa secara lebih efektif dan efisien [1].

Pada penelitian ini penulis memilih algoritma *Naïve Bayes*. *Naïve Bayes* merupakan *classifier*, yaitu metode yang dapat mengklasifikasikan data. Metode ini dipilih karena algoritma ini memiliki tingkat keakuratan yang cukup tinggi. Metode *Naïve Bayes* merupakan bagian dari teknik probabilitas mampu menangani masalah ketidakpastian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, dengan menekankan pada konsep probabilitas hipotesis dan *evidence* pada *Naïve Bayes* [2].

Penelitian yang sebelumnya yang berjudul “Analisis Dan Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Gaji Karyawan Tetap Serta Honorer Memakai Prosedur Algoritma K-Means Clustering Dan C4.5” pada penelitian yang dilakukan oleh David Ardian Darma dan Iwan Wahyudin, bahwa hasil penelitian dengan Teknik K-Means Clustering dan pengujian data menggunakan algoritma C4.5 efektif dalam menentukan gaji pada karyawan tetap dan honorer [3]. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh David Ardian Darma dan Iwan Wahyudin dengan yang dilaksanakan penulis saat ini adalah terletak pada data dan juga metode, alasan penulis lebih memilih metode algoritma *Naïve Bayes* lebih diunggulkan dalam

pengklasifikasian data penerimaan beasiswa dan lebih efisien dari pada metode yang lainnya.

Hal inilah yang menjadi latar belakang penulis untuk mengangkat penelitian dengan judul “**Analisis Dan Penerapan Algoritma *Naive Bayes* Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerimaan Beasiswa PIP (Studi Kasus: SMPN 7 Kota Jambi)**”, dengan melakukan penelitian serta penggalan data yang dapat digunakan untuk menentukan siapa yang berhak mendapatkan bantuan dana atau beasiswa yang telah ditentukan.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Cara Menganalisa Dan Menerapkan Algoritma *Naive Bayes* Dalam Mengklasifikasikan Data Kelayakan Penerimaan Beasiswa PIP?”.

## **1.3. BATASAN MASALAH**

Pembahasan suatu masalah dapat digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan dan pelebaran suatu masalah sehingga penelitian dapat terarah pada pokok permasalahan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Metode yang digunakan adalah Algoritma *Naive Bayes*.
2. Masalah yang diangkat diambil dari data penerimaan beasiswa pada tahun 2021 – 2022.
3. Objek yang menjadi sasaran penelitian adalah data pada SMP Negeri 7 Kota Jambi.
4. Alat bantu analisa menggunakan *Rapid Miner* dan *Microsoft Excel*.

#### 1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan persiapan data dan *Exploratory data Analysis*
2. Membangun model menggunakan algoritma *Naïve Bayes* klasifikasi untuk menentukan rekomendasi penerima beasiswa di SMP Negeri 7 Kota Jambi.
3. Melakukan evaluasi model dengan algoritma *Naïve Bayes*.
4. memudahkan pihak sekolah dalam mengolah data siswa yang cukup banyak, dan agar tidak adanya kecurangan dalam menentukan siswa/i mana yang berhak mendapatkan bantuan beasiswa tersebut.

#### 1.5. MANFAAT PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini diharapkan mempunyai nilai manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Bisa menerapkan konsep *Data Mining* dengan metode *Naïve Bayes*.
2. Dapat mengetahui rekomendasi penerima beasiswa dengan tingkat akurasi yang tinggi.
3. Bisa menambah pengetahuan peneliti tentang bagaimana mencari informasi penting yang tersembunyi dalam suatu data menggunakan Teknik algoritma klasifikasi.
4. Agar dapat membantu mempermudah pihak sekolah dalam menentukan calon penerima Beasiswa.
5. Dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian - penelitian berikutnya.

## 1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori - teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang di analisis. teori-teori yang digunakan antara lain mengenai klasifikasi, *naïve bayes*, data mining, memprediksi penerimaan beasiswa dengan mengolah data siswa menggunakan aplikasi *Rapid Miner*.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kerangka kerja penelitian, metode atau teknik pengumpulan data serta alat-alat dan bahan - bahan pendukung selama melakukan penelitian.

### **BAB IV : ANALISIS DAN INTERPRETASI**

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, serta menganalisis dan seleksi data Siswa dengan melakukan *preprocessing* data menjadi *preprocessed* data.

Transformasi data tersebut kemudian diolah dengan teknik data mining untuk mengklasifikasi kelayakan Siswa penerima program Beasiswa menggunakan metode klasifikasi algoritma *naïve bayes*. Hasil dari analisis yang telah dilakukan diinterpretasikan menjadi sebuah informasi mengenai kelayakan penerima beasiswa.

## **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan yang merupakan jawaban dari masalah-masalah yang diperoleh selama penelitian dan saran-saran yang ditunjukkan kepada pihak terkait dengan hasil penelitian.