

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Dalam Undang-Undang 1945 pasal 31 ayat (4) dijelaskan bahwa “Negara memprioritaskan anggaran pendidikan sekurang-kurangnya dua puluh persen dari anggaran pendapatan dan belanja negara serta dari anggaran pendapatan dan belanja daerah untuk memenuhi kebutuhan penyelenggaraan pendidikan nasional” [1]. Pemerintah hadir dalam setiap aspek penting masyarakat banyak khususnya dibidang pendidikan. Pemerintah banyak mengeluarkan program-program bantuan kepada masyarakat Indonesia yang berprestasi berupa program beasiswa bagi yang berprestasi.

Beasiswa pada sekolah di pemerintahan Indonesia adalah sebuah upaya penting untuk meningkatkan akses pendidikan berkualitas bagi masyarakat. Program-program beasiswa tersebut mencakup berbagai jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi, dan bertujuan untuk membantu siswa yang memiliki potensi akademik tetapi terkendala secara finansial. Saat ini SMP Negeri 12 Kota Jambi masih menggunakan cara manual untuk menentukan peserta didik baru yang berhak menerima beasiswa. Sehingga pengolahan data kurang efektif, membutuhkan waktu yang relatif lama dan sering terjadi subjektifitas dari para pengambil keputusan. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut maka harus sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima

beasiswa tersebut akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria- kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Setiap sekolah memiliki program beasiswa yang diberikan bagi siswa-siswa di sekolah.

Saat ini beasiswa yang terdapat di SMP Negeri 12 Kota Jambi adalah beasiswa kurang mampu dilakukan melalui program PIP yaitu Program Indonesia Pintar. Sumber dana beasiswa ini berasal dari sebagaimana diatur dalam UU Pergub No 9 Tahun 2022 Pasal 41 ayat (2) “Pemerintah Daerah dapat memberi bantuan biaya pendidikan atau beasiswa kepada peserta didik yang orang tua atau walinya tidak mampu membiayai pendidikannya” [2]. Penerimaan beasiswa di SMP Negeri 12 Kota Jambi sejauh ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan menginput satu persatu data siswa ke dalam satu file kemudian dilakukan sorting data siswa yang sering kali menimbulkan beberapa permasalahan antara lain, membutuhkan waktu yang lama dan ketelitian yang tinggi, prosedur pengolahan data yang dilakukan meliputi kegiatan pengumpulan data, pengelompokan, pencocokan data dengan biodata siswa, dan perkiraan siswa penerima. Sehingga pemberian beasiswa dilakukan adil dan akurat di penerima yang tepat.

Untuk mendapatkan hasil yang akurat dibutuhkan perhitungan data yang sesuai dengan menggunakan teknologi yang mendukung. Teknologi akurasi merujuk pada perkembangan dan penggunaan teknologi yang bertujuan untuk ketepatan dan keakuratan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Ini termasuk pengembangan sensor yang lebih presisi, perangkat lunak analitik canggih, yang dapat menghasilkan prediksi dan hasil yang lebih tepat.

Mengacu pada permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat kesalahan dan kecurang yaitu dengan menerapkan teknik *data mining*. *Data mining* adalah sebuah proses pencarian secara otomatis informasi yang berguna dalam tempat penyimpanan data berukuran besar. Teknik *data mining* digunakan untuk memeriksa basis data berukuran besar sebagai cara untuk menemukan pola yang baru dan berguna. Namun tidak semua pekerjaan pencarian informasi dapat dinyatakan sebagai *data mining* [3]. Penerapan *data mining* dinilai tepat karena memudahkan dalam melakukan penggalian informasi terhadap data SMP Negeri 12 Kota Jambi. Sehingga data yang telah diperoleh dapat diolah untuk mengetahui informasi-informasi yang tersembunyi dari data-data tersebut.

Berdasarkan permasalahan dan beberapa klasifikasi diatas penulis memilih menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan C4.5 sebagai perbandingan, dikarenakan algoritma ini sering digunakan dalam klasifikasi data dan dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasi data. *Naïve Bayes* dan C4.5 dinilai tepat dalam pengolahan data yang sudah ada sebagai data training dan data yang akan diuji sebagai data testing. Guna perbandingan dari kedua metode ini adalah, agar bisa mengetahui bagaimana akurasi dari kedua metode dan metode mana yang paling baik untuk digunakan dalam perhitungan penelitian ini. Hal ini yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian guna memberi solusi terhadap masalah yang terjadi dengan mengangkat judul: **“KOMPARASI ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN C4.5.PADA KELAYAKAN BEASISWA SMPN 12 KOTA JAMBI”**.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membandingkan Penerapan Kelayakan beasiswa yang berjalan dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes. Dan C4.5.
2. Bagaimana membandingkan Penetapan Kelayakan beasiswa yang berjalan dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes. Dan C4.5.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah yang terjadi dalam perusahaan hanya dalam beberapa masalah yang meliputi :

1. Data siswa yang memperoleh beasiswa
2. Objek yang menjadi sasaran penelitian adalah data siswa kelas VII – IX SMP Negeri 12 Kota Jambi.
3. Metode yang digunakan adalah metode algoritma Naïve Bayes dan C4.5.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 TUJUAN**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan tata cara dan perolehan data calon penerima beasiswa yang lebih baik.
2. Menghasilkan kualitas data yang dapat dipertanggung jawabkan.

### 1.4.2 MANFAAT

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menerapkan konsep *data mining* dengan metode Naïve Bayes dan C4.5.
2. Dapat menambah pengetahuan peneliti tentang bagaimana mencari informasi penting yang tersembunyi dalam suatu data menggunakan Teknik Algoritma klasifikasi.
3. Dapat mengetahui rekomendasi penerima beasiswa dengan tingkat akurasi yang tinggi.
4. Dapat mengetahui perbandingan dua metode yaitu Naïve Bayes dan C4.5.
5. Agar dapat membantu mempermudah pihak sekolah dalam menentukan kelayakan penerima Beasiswa.

### 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan menggambarkan secara umum tentang apa yang dibahas dalam setiap bab dari penulisan tugas akhir ini. Dimana penulisannya terdiri dari 5 bab, adapun isi pokok masing-masing bab sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

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

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini terdiri dari penjelasan mengenai studi sebelumnya yang mendukung tugas akhir dan konsep atau teori-teori yang memiliki keterkaitan terhadap topik penelitian, yaitu beasiswa, *data mining*, metode *naïve bayes*, dan memprediksi beasiswa dengan mengolah data siswa menggunakan aplikasi Rapidminer.

## **BAB III : METODELOGI 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 KELAYAKAN**

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 m kelayakan Siswa penerima program Beasiswa menggunakan metode klasifikasi algoritma *naïve bayes*. Hasil dari analisis yang telah dilakukan di interpretasikan menjadi sebuah informasi mengenai kelayakan penerima beasiswa.

## **BAB V : PENUTUP**

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.