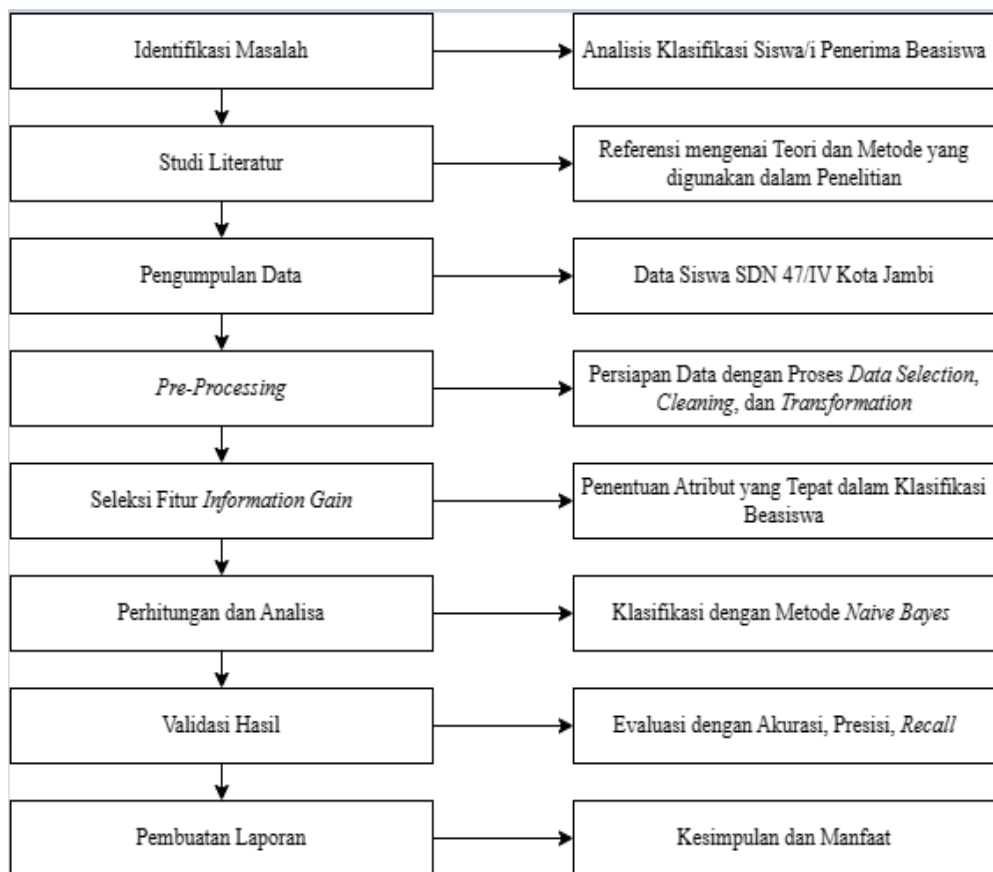


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja yang lebih terperinci dan jelas pada setiap tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan pada 3.1, berikut adalah penjelasan dari tahapan penelitian di atas :

3.1.1 Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah bagaimana cara mempermudah dalam pengolahan data serta meningkatkan akurasi dalam klasifikasi penerimaan beasiswa.

3.1.2 Studi Literatur

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data ataupun sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Dalam mencari data ini biasanya dapat ditemukan pada buku, jurnal, ataupun internet. Penulis dapat mencari sebanyak-banyaknya sumber yang berhubungan dengan konsep dan teori yang dibutuhkan penelitian ini.

Hal-hal yang di bahas pada penelitian ini berupa teori dari klasifikasi, *data mining*, pengelompokan *data mining*, , metode *Naïve Bayes*, seleksi fitur *Information Gain*, serta penelitian lain yang berhubungan dengan penelitian yang penulis buat. Tahap ini bertujuan supaya penelitian tersebut memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

3.1.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data pada SDN 47/IV Kota Jambi. Jumlah atribut yang digunakan ada 15 yaitu Nama, Jenis Kelamin, Kategori Usia Ayah, Jenjang Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Penghasilan Ayah, Jenjang Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, Penghasilan Ibu, Jumlah

Tanggungan, Jarak Rumah ke Sekolah, Alat Transportasi, Penerima KPS, Penerima KIP dan Layak PIP. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi (Pengamatan Langsung)

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap data siswa yang akan diteliti, tujuannya adalah untuk memperkuat data serta mengetahui informasi tentang kondisi siswa yang layak mendapatkan beasiswa.

2. Interview (Wawancara)

Peneliti melakukan wawancara dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak yang berkepentingan atau pihak-pihak bersangkutan, misalnya operator sekolah yang mengelola inputan data siswa.

3.1.4 Pre-Processing

Setelah melakukan tahap pengumpulan data, data mentah yang didapatkan harus di proses agar tidak ditemukan data yang *redudant* (perulangan). Pada tahap ini peneliti melakukan *pre-processing* agar dapat mendeteksi data yang *redudant* sehingga dapat di *cleaning*. Proses *cleaning* ini juga berguna supaya saat perhitungan tidak terjadi *error*.

3.1.5 Seleksi Fitur Information Gain

Pada tahap ini data yang telah melewati tahap *pre-processing* akan melalui tahap seleksi fitur, yakni tahap untuk menghapus atribut yang tidak digunakan untuk perhitungan. Pada tahap seleksi fitur ini penulis menggunakan seleksi fitur *Information Gain* dan *RapidMiner* sebagai alat bantu penelitian.

3.1.6 Perhitungan dan Analisa

Pada tahap ini dilakukan proses perhitungan dan analisa dengan cara klasifikasi data siswa penerima beasiswa menggunakan alat bantu *RapidMiner* dengan metode *Naïve Bayes*.

3.1.7 Validasi Hasil

Pada proses ini, peneliti menganalisis data siswa untuk mengevaluasi keakuratan data model yang diperoleh dengan menghitung klasifikasi *Naïve Bayes*. Hasil yang diperoleh disajikan sebagai skor “Layak” atau “Tidak Layak” sebagai penerima beasiswa. Untuk validasi hasilnya diukur dengan nilai *Accuracy*, *Precision*, dan *Recall*.

3.1.8 Pembuatan Laporan

Pada tahap pembuatan laporan akhir penelitian dilakukan berdasarkan kerangka yang telah dirancang dimulai dari tahap identifikasi masalah, studi literatur terkait masalah yang diteliti, pengumpulan data, *pre-processing*, seleksi fitur *Information Gain*, kemudian dilakukan analisis hasil keakuratan data dengan perhitungan klasifikasi *Naïve Bayes*. Pembuatan laporan bertujuan sebagai dokumentasi dari penelitian yang telah dilakukan agar dapat dimanfaatkan pada waktu yang akan datang, baik oleh peneliti sendiri maupun peneliti lainnya.

3.2 ALAT BANTU PENELITIAN

Adapun alat bantu yang digunakan untuk membantu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras pendukung yang digunakan oleh penulis dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Laptop ACER Aspire 3 A315-41.
- b. Processor AMD Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx.
- c. *Random Access Memory* (RAM) 8 GB.
- d. *Read Only Memory* (ROM) 128 GB.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

- a. Windows 10 Pro.
- b. Microsoft Excel 2019.
- c. Microsoft Word 2019.
- d. Google Chrome.
- e. *Tools RapidMiner Studio version 10.1.*

Selain alat, peneliti juga membutuhkan bahan yang akan diteliti. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data siswa pada SDN 47/IV Kota Jambi tahun 2022.