

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menempatkan Pendidikan sebagai suatu kewajiban bagi semua warga negara bertujuan untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan (Burhanudin et al., 2019). Pendidikan juga merupakan sarana pendukung untuk kemajuan bangsa serta mencegah manusia dari kebodohan dan perbudakan, semakin tinggi jenjang pendidikan seseorang semakin luas juga ilmu yang didapat. Menyadari bahwa pendidikan sangat penting, maka Negara mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya, diantaranya melakukan program pendidikan gratis dan program pendidikan beasiswa.

Beasiswa merupakan bantuan untuk berlangsungnya pendidikan, yang diberikan kepada perorangan. Beasiswa merupakan bantuan yang bisa membantu siswa/i terutama bagi mereka yang kurang mampu tetapi masih memiliki niat yang tinggi untuk sekolah serta menyelesaikan tugasnya untuk mencari ilmu pengetahuan hingga selesai. Bantuan ini biasanya berbentuk dana untuk menunjang biaya atau ongkos yang harus dikeluarkan oleh anak sekolah selama menempuh masa pendidikan di tempat belajar yang diinginkan (Fitriatul & Hawa, 2017). Bantuan tersebut bisa diperoleh dari lembaga pemerintah, perusahaan, dan yayasan. Pemberian beasiswa merupakan program kerja yang ada di setiap sekolah. Beasiswa merupakan

suatu solusi untuk menangani, membantu dan mengatasi masalah biaya pendidikan khususnya bagi mereka yang kurang mampu. Beasiswa sangat penting untuk ketenangan siswa/i dalam mengikuti kegiatan belajar – mengajar (Ilham dkk, 2018).

Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Langke Rembong merupakan sekolah negeri yang berada di bawah Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga (Dinas PPO) Kota Ruteng. Salah satu program beasiswa yang diadakan pemerintah dan dijalankan oleh lembaga pendidikan SMAN 1 Langke Rembong saat ini ialah beasiswa miskin. Bantuan Siswa Miskin (BSM) adalah Program Nasional yang bertujuan menghilangkan halangan siswa miskin untuk bersekolah dengan membantu siswa miskin memperoleh akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah, serta membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran (Utomo, 2017).

Tabel 1. 1 Rekapitan Data Beasiswa Tahun Ajaran 2021/2022

NO	KETERANGAN	JUMLAH
1	Jumlah siswa	1.162
2	Total usulan	594
3	Sudah menerima	306

Pengumpulan data dan proses penilaian kategori siswa penerima beasiswa miskin masih dilakukan dengan cara menyortir beberapa berkas secara manual. Berkas atau data yang di ambil untuk pendaftaran beasiswa

KIP pada SMAN 1 Langke Rembong biasanya dilakukan saat siswa/i kelas X melakukan pendaftaran ulang di sekolah. Hal ini menyebabkan pihak sekolah mengalami kesulitan dan sering terjadi kesalahan dalam menentukan calon penerima sesuai kriteria penerimaan beasiswa yang telah ditentukan karena sistem yang digunakan masih manual dan saat menyortir berkas – berkas tersebut pihak sekolah tidak melakukannya secara teliti, sehingga menyebabkan calon penerima kurang tepat sasaran (calon penerima beasiswa dari keluarga mampu). Selain itu untuk menghindari ketidakefektifan data dengan menghasilkan laporan data penerima beasiswa yang akurat serta menjaga keamanan dan kualitas data dalam jangka panjang. Untuk itu diperlukan metode yang bisa digunakan untuk penyelesaian masalah telah dijelaskan diatas adalah dengan membuat sistem pengambilan keputusan menggunakan metode *Naive Bayes*. Metode *Naive Bayes Classifier* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam hal pengambilan keputusan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik pada suatu permasalahan klasifikasi. Metode *Naive Bayes Classifier* juga dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasi dokumen dibandingkan metode pengklasifikasian yang lain dalam hal akurasi dan efisiensi komputasi (Alita et al., 2021).

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam penentuan penerima bantuan beasiswa miskin di SMAN 1 Langke Rembong berjumlah tujuh (6) buah, yaitu C1 (Memiliki Kartu Indonesia Pintar), C2 (Program Keluarga harapan), C3

(Memiliki Kartu Keluarga Sejahtera), C4 (Jumlah Tanggungan Orang Tua), C5 (Jatah Tanggungan Orang Tua), C6 (Kartu Keluarga).

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan, maka dalam penelitian ini dirancang sebuah sistem dengan judul **“PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMA BANTUAN BEASISWA MISKIN DI SMAN 1 LANGKE REMBONG BERBASIS WEB”**. Sehingga, sistem yang dirancang bangun dapat membantu pihak sekolah Sekolah agar lebih selektif, objektif, serta sistematis dari masalah yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dari penelitian ini adalah Pengumpulan data-data untuk calon penerima Bantuan Siswa Miskin serta proses penilaiannya dilakukan secara manual hal ini dapat menimbulkan ketidaktepatan penerima Bantuan Siswa Miskin dan resiko kehilangan data sangat besar.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dalam tugas ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Sistem yang dirancang bangun bertujuan untuk mengelolah data – data calon penerima beasiswa berbasis website.

2. Penelitian ini hanya membahas tentang penerapan metode *Naive Bayes* dalam penentuan penerima beasiswa pada SMAN 1 Langke Rembong.
3. *Output* yang dihasilkan berupa hasil perbandingan dengan nilai akurasi tinggi penerima beasiswa dari yang berhak menerima beasiswa sampai yang tidak bisa menerima beasiswa ini.
4. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode Naive Bayes untuk pemberian bantuan siswa miskin di SMAN 1 Langke Remong sehingga dapat meminimalisir kesalahan penilaian dan resiko kehilangan data-data.

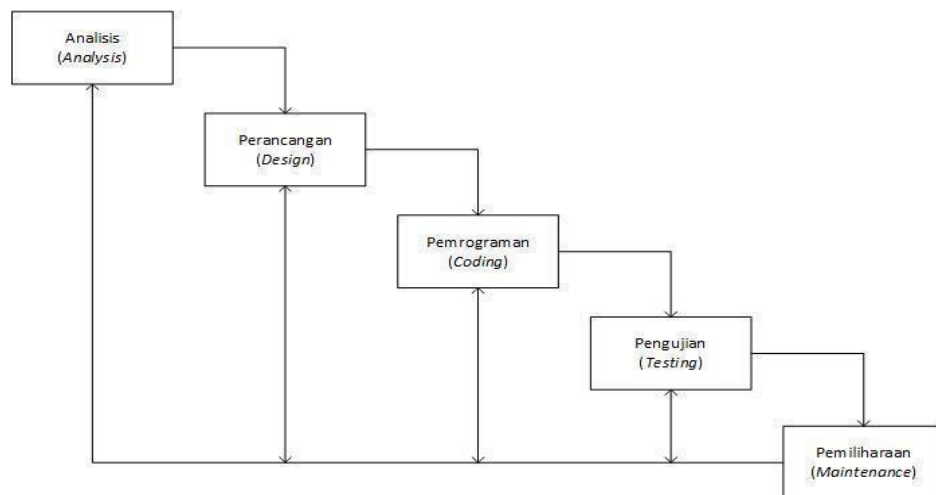
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah penggunaan metode *Naive Bayes* diharapkan dapat membantu user dalam penentuan calon penerima bantuan beasiswa miskin sehingga penentuan beasiswa dilakukan secara objektif dan tepat sasaran dalam penentuan pemberian beasiswa miskin pada SMAN 1 Langke Rembong.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dilakukan sebagai kerangka dalam proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat dilakukan secara teratur dan sistematis. Dalam penelitian ini, metode yang diterapkan adalah metode rekayasa perangkat lunak dengan model *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian (Trisianto, 2018).

Tahap-tahap dalam model penelitian *waterfall* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Tahapan Model Waterfall

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan,

kesempatan, dan hambatan yang terjadi dengan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode pengamatan (observasi), wawancara, dan studi pustaka.

1.1 Pengamatan (Observasi)

Metode observasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara turun langsung di lapangan atau objek untuk meneliti dan meminta keterangan mengenai kondisi-kondisi data dari setiap siswa yang mendaftarkan diri serta tahapan pemilihan penerima bantuan beasiswa gratis agar dipakai dalam pengolahan data untuk dibuat pemecahannya. Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap permasalahannya yang ditemukan di lokasi penelitian. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data tersebut benar-benar akurat.

1.2 Wawancara

Wawancara (*interview*) yaitu memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan kepala Bidang Kemahasiswaan selaku narasumber mengenai masalahmasalah yang terjadi dalam penentuan penerima bantuan beasiswa miskin.

1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode yang digunakan sebagai penunjang dalam melengkapi teori dan materi melalui kajian literatur dan sumber data lainnya sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

1.4 Analisis Kenutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem, agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Terdapat dua jenis kebutuhan, yaitu peran sistem dan peran pengguna.

a. Peran sistem sistem diharapkan mampu meng-*input* data setiap siswa/i dan kriteria serta mampu memproses data tersebut menggunakan metode *Naïve Bayes*. Kemudian, sistem dapat menampilkan hasil perhitungan untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan penentuan penerima bantuan beasiswa miskin.

b. Peran pengguna

1. Admin berperan mendaftarkan Operator sebagai pengguna akun. Dan Admin untuk merawat sistem dan menguasai sistem secara keseluruhan.

2. Operator berperan untuk menginput data *training*, memasukan data *Testing* dan menghitung data testing yang ingin di uji.

3. *User* adalah siswa/i pada umumnya khususnya bagi siswa SMAN 1 Langke Rembong yang bisa mengakses web sistem ini untuk melihat informasi hasil akhir penerima bantuan beasiswa miskin.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Design merupakan tahapan atau aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detail dari solusi berbasis komputer. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain arsitektur ini terdiri dari bagan alur sistem (*system flowchart*), diagram berjenjang, desain proses (DFD), desain *database* (ERD), serta desain *user interface*.

3. Tahap Pemrograman (*Coding*)

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini komputer, maka proses desain harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dipahami oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*. Dalam

pembuatan program ini, sistem akan dirancang bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.

4. Tahap Pengujian (*Testing*)

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diuji agar *software* bebas dari *error* dan hasilnya benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Metode pengujian yang digunakan adalah metode *black-box*.

5. Tahap Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pemeliharaan sistem bertujuan untuk menjaga kinerja sistem hingga pengembangannya, sebab *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan, ada kemungkinan terdapat kesalahan atau *error* yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Sehingga, pengembangan diperlukan ketika adanya pembaharuan eksternal perangkat, seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun.

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung. **Bab IV Implementasi Sistem**

Pada bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

Bab V Pengujian dan Analisis Hasil

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

Bab VI Penutup

Pada bab ini Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam aplikasi.