

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan primer yang sangat berperan penting dalam pembangunan nasional di era globalisasi. Pada saat orang-orang berlomba untuk mengenyam pendidikan setinggi mungkin namun disisi lain ada sebagian masyarakat yang tidak dapat melanjutkan pendidikan hingga ke jenjang yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti, keterbatasan biaya karena kesulitan ekonomi, letak geografis yang kurang mendukung, dan lain sebagainya. Masalah biaya atau finansial merupakan salah satu persoalan mendasar yang harus menjadi pusat perhatian instansi maupun pemerintah. Mengingat begitu pentingnya pendidikan maka salah satu upaya dari pemerintah Indonesia untuk dapat membangun sumber daya manusia secara profesional dan merata tanpa memandang status sosial dengan memberikan bantuan pendidikan kepada mahasiswa berupa Kartu Indonesia Pintar Kuliah atau KIP Kuliah. Kartu Indonesia Pintar Kuliah atau KIP Kuliah berdasarkan PERMENDIKBUD No. 10 Tahun 2020 merupakan bantuan biaya pendidikan bagi mahasiswa yang diterima di Perguruan Tinggi termasuk penyandang disabilitas yang diberikan Pemerintah melalui program KIP Kuliah.

Pelaksanaan program Kartu Indonesia Pintar Kuliah atau KIP Kuliah dari pemerintah dimulai sejak tahun 2020. KIP Kuliah salah satu program pemerintah untuk membantu mahasiswa yang berasal dari keluarga kurang mampu agar mendapatkan biaya hidup dan biaya kuliah secara gratis. Bantuan tersebut

diharapkan dapat membantu siswa-siswi yang memiliki prestasi dengan keterbatasan ekonomi untuk tetap dapat melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi baik swasta maupun negeri. Berdasarkan panduan umum dari KEMDIKBUD dipersyaratkan adanya seleksi bagi calon penerima bantuan KIP Kuliah.

Kampus STIKI Malang menjadi salah satu Institusi yang memberikan kesempatan kepada calon mahasiswa untuk melanjutkan pendidikan menggunakan bantuan KIP Kuliah. Pada unit PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru) yang ada di STIKI Malang bertugas untuk melakukan seleksi dan mengelola bantuan KIP Kuliah. Namun permasalahan yang terjadi pada saat seleksi bantuan beasiswa KIP Kuliah masih dilakukan secara manual dan rentan terjadinya subjektivitas, yang memungkinkan terjadinya pemberian beasiswa kurang tepat sasaran. Mahasiswa yang seharusnya berhak mendapatkan beasiswa tetapi mereka tidak mendapatkannya. Begitu juga sebaliknya, mahasiswa yang seharusnya tidak berhak atas beasiswa KIP Kuliah justru mendapatkan bantuan beasiswa tersebut.

Sistem yang terkomputerisasi sangat diperlukan untuk membantu pihak institusi dalam menentukan pemberian beasiswa KIP Kuliah agar lebih tepat sasaran. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah algoritma Naive Bayes yang dapat menganalisa dan melakukan perbaikan terhadap data lama yang dimiliki dan data baru yang dihasilkan sehingga akan memberikan nilai probabilitas sederhana yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan. Naive Bayes merupakan metode untuk klasifikasi yang menghitung probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan untuk menentukan probabilitas hasil (Medkhar, Bote & Deshmukh, 2013). Kelebihan

dari algoritma Naïve Bayes adalah sederhana tapi mempunyai akurasi yang tinggi meskipun menggunakan data yang sedikit (Gorunescu,2011).

Model dari analisis Naïve Bayes penelitian ini digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya seorang mahasiswa mendapatkan beasiswa KIP Kuliah. Proses seleksi calon mahasiswa penerima beasiswa terdapat beberapa tahapan. Tahap yang pertama persyaratan administrasi atau pemberkasan, tahap kedua tes akademik, dan tahap ketiga tes wawancara. Adapun kriteria yang diterapkan dalam penentuan pemberian beasiswa antara lain, prestasi, sumber listrik, kepemilikan rumah, sumber air, luas tanah, luas bangunan, penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, jumlah tanggungan, status orang tua (yatim/piatu), predikat ujian, rata-rata rapor, dan hasil wawancara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu bagaimana cara mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes dalam penentuan pemberian beasiswa KIP Kuliah dengan tepat sasaran.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes dalam penentuan pemberian beasiswa KIP kuliah dengan tepat sasaran kepada mahasiswa sesuai kriteria yang ada di Kampus STIKI Malang.

## **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

### **a. Segi Teknologi**

Dari segi teknologi diterapkannya algoritma Naïve Bayes dalam penentuan pemberian beasiswa KIP Kuliah dapat memberikan kemudahan aksesibilitas dan skalabilitas.

### **b. Segi Ekonomi**

Sistem ini diharapkan dapat memutuskan pemberian beasiswa KIP Kuliah bagi mahasiswa yang memang sangat membutuhkan sesuai kriteria yang ada. Sehingga akan mengurangi kecenderungan pemakaian dana beasiswa KIP Kuliah yang kurang tepat.

### **c. Segi Sosial khususnya unit PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru)**

Sistem ini diharapkan dapat membantu kampus STIKI Malang khususnya unit PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru) dalam memutuskan pemberian beasiswa KIP Kuliah dengan tepat sasaran agar beasiswa terbagi secara merata untuk mahasiswa sesuai kriteria dari Kampus STIKI Malang.

## **1.5 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penentuan pemberian beasiswa menerapkan algoritma Naïve Bayes.

b. Kriteria untuk klasifikasi penentuan pemberian beasiswa diantaranya yaitu:

1. Prestasi
  2. Sumber listrik dan Air
  3. Kepemilikan rumah
  4. Luas bangunan dan tanah
  5. Penghasilan dan pekerjaan orang tua
  6. Jumlah tanggungan
  7. Status orang tua (yatim/piatu)
  8. Rata – rata raport
  9. Predikat ujian
  10. Hasil wawancara
- c. Penelitian ini menggunakan 90 data training dan 10 data uji untuk menentukan rekomendasi layak atau tidaknya mendapatkan bantuan KIP Kuliah .
- d. Aplikasi berbasis website dengan 2 aktor admin dan peserta.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kota Malang, yaitu di kampus STIKI Malang pada unit PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru). Waktu penelitian mulai dilakukan pada bulan September 2022 sampai dengan Juni 2023. Penyajian jadwal dapat dilihat dalam Tabel 1.1

**Tabel 1. 1** Waktu Penelitian

Kegiatan	Tahun 2022/2023									
	Bulan									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Wawancara pada unit PMB STIKI Malang	■									
Mengumpulkan data mahasiswa STIKI Malang	■	■								
Analisa Kebutuhan		■	■							
Perancangan Sistem/Desain		■	■							
Implementasi				■	■	■	■			
Pengujian								■	■	■

### **1.6.2. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan dan alat penelitian yang digunakan untuk menunjang penelitian menggunakan bahan dan alat sebagai berikut :

- a. Hardware yang terdiri dari laptop AMD E2-9000e Radeon R2.
- b. Software yang terdiri dari Sistem operasi windows 10, Visual studio code, Figma, Draw.io, Google Chrome, Power designer, dan Xampp.

### **1.6.3. Pengumpulan Data dan Informasi**

Penelitian dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

- a. Wawancara

Dalam penelitian ini melakukan wawancara kepada pihak unit PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru) STIKI Malang untuk mengumpulkan data perihal masalah yang diangkat dalam penelitian ini.

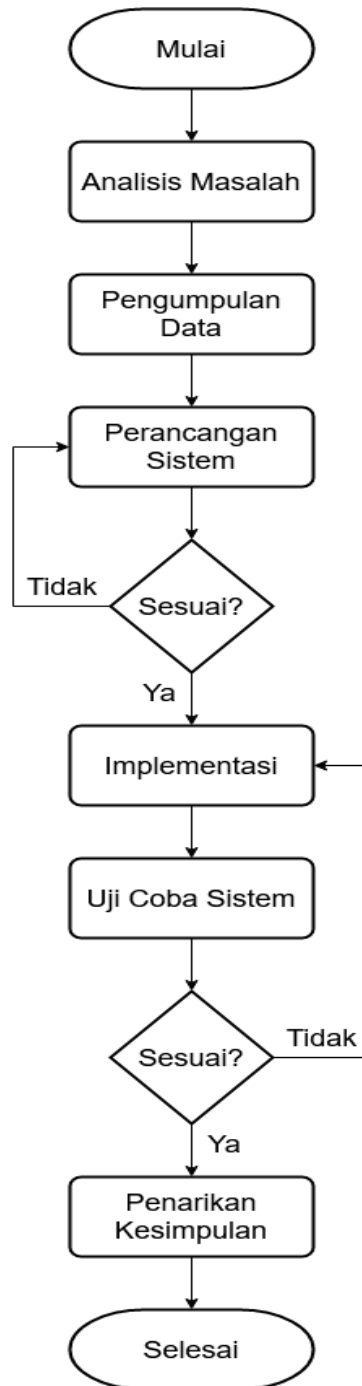
- b. Studi Kepustakaan

Dalam penelitian ini berpedoman kepada buku – buku, literatur dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan analisa dan metode yang akan digunakan.

### **1.6.4. Analisis Data**

Teknik Analisis data menggunakan teknik pendekatan kuantitatif berupa numerik dan nominal. Pada penelitian ini data diolah dan diuji dalam pengujian algoritma Naïve Bayes. Kemudian pengujian Rule yang diperoleh algoritma Naïve Bayes tersebut selanjutnya diuji dengan Confusion Matrix. Dengan pengujian diatas dapat diperoleh nilai akurasi dari rule algoritma Naïve Bayes.

### 1.6.5. Prosedur Penelitian



Prosedur penelitian yang dilakukan seperti tampak dalam Gambar 1.1.



a. Analisis Masalah

Pada tahap ini akan membahas mengenai kebutuhan sistem baru yang dibutuhkan dalam pembuatan manajemen tugas khusus dan kegiatan ilmiah yang akan diterapkan di bagian yang terkait Akademik dan di setiap unit di STIKI Malang yang terkendala dari belum adanya sistem tersebut.

b. Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dikumpulkan berbagai macam data yang diperlukan dengan cara wawancara dan studi kepustakaan sehingga memudahkan dalam melakukan penelitian.

c. Perancangan Sistem

Perencanaan yang dilakukan adalah perencanaan yang dilakukan dengan mengumpulkan data baik berupa dokumen-dokumen yang dibutuhkan maupun berupa informasi yang terdapat dalam proses manajemen tugas khusus dan kegiatan ilmiah dari akademik.

d. Implementasi

Setelah perancangan sistem maka selanjutnya akan melakukan implementasi terhadap masalah yang dialami.

e. Uji Coba Sistem

Setelah melakukan implementasi, akan dilakukan uji coba terhadap hasil dari implementasi. Jika sistem belum sesuai dengan hasil perancangan, maka akan dilakukan revisi atau implementasi ulang.

f. Penarikan Kesimpulan

Setelah melakukan uji coba dan memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan perancangan, maka dapat ditarik kesimpulan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku, artikel jurnal, dan dokumen lain yang berkaitan dengan perancangan.

### **BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang analisis masalah, pemecahan masalah, perancangan, pengumpulan data, dan rancangan pengujian.

### **BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pembahasan tentang produk yang dirancang dan memuat tentang visualisasi produk yang telah dirancang.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang memuat rangkuman hasil perancangan yang dijelaskan secara singkat, padat, dan jelas. Pada bab ini juga berisi saran untuk pengembangan produk lebih lanjut.