

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) merupakan lembaga pendidikan perguruan tinggi yang berada di kota Bandung yang berdiri pada tahun 2000 yang merupakan gabungan antara 2 sekolah tinggi yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE IGI) dan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika (STMIK IGI). Setiap tahunnya UNIKOM menerima kurang lebih 2000 mahasiswa baru, tercatat pada tahun akademik 2022-2023 terdapat 7 Fakultas dan 29 Program Studi dengan jumlah mahasiswa sebanyak 15.000 yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri. Dengan banyaknya jumlah mahasiswa dari berbagai daerah dan latar belakang ekonomi upaya mendukung mahasiswa dalam biaya perkuliahan, maka dari itu UNIKOM mempunyai program beasiswa.

Beasiswa menurut kamus besar bahasa indonesia merupakan tunjangan yang diberikan kepada mahasiswa sebagai bantuan biaya belajar. Program beasiswa di UNIKOM dibagi menjadi 2 jenis yaitu beasiswa prestasi yang dimana diberikan kepada mahasiswa yang mendapatkan prestasi akademik atau prestasi dibidang tertentu dan beasiswa yang diperuntukan bagi mahasiswa yang tidak mampu. Dikutip dari website resmi kemendikbudristek pemberian beasiswa merupakan salah satu solusi memutus mata rantai kemiskinan [3]. Saat ini UNIKOM dalam tahap proses seleksi penerima beasiswa masih dilakukan secara manual dengan berdiskusi bersama sekretariat rektorat dan tim beasiswa tanpa adanya alat bantu pengambilan keputusan sehingga sulit menentukan keputusan penerima beasiswa.

Dampak dari permasalahan ini yaitu proses penyeleksian memakan waktu yang lebih lama dan kesulitan dalam menentukan penerima beasiswa sebab dalam pengambilan keputusan belum menggunakan alat bantu rekomendasi pengambilan keputusan.

Dalam menghadapi permasalahan ini, penerapan data mining menjadi solusi yang tepat untuk membantu dalam mengoptimalkan waktu yang dibutuhkan dalam proses seleksi dan membantu klasifikasi penerima beasiswa agar lebih mudah dan memberikan rekomendasi untuk penerima beasiswa. Data mining merupakan teknik yang bertujuan menggali informasi dari sumber data yang banyak. Beberapa algoritma yang termasuk dalam klasifikasi, seperti *Naïve Bayes*, *Support Vector Machine*, *Random Forest*, *Regresi Logistik*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Decision Tree*.

*Naïve bayes* classifier merupakan metode klasifikasi yang berdasarkan teorema bayes. Metode pengklasifikasian ini menggunakan metode probabilitas dan statistik yang pertama kali ditemukan oleh ilmuwan inggris bernama Thomas Bayes, yaitu suatu metode untuk memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya, sehingga metode ini dikenal sebagai Teorema Bayes [4].

Algoritma *naïve bayes* dipilih karena memiliki akurasi serta performa yang tinggi dalam mengklasifikasi data dan sangat cocok dalam pengklasifikasi data penerima beasiswa di Universitas Komputer Indonesia. Harapannya dapat membantu sekretariat rektorat dalam memberikan rekomendasi mahasiswa yang akan menerima beasiswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka akan dibuatkan alat bantu pengambilan keputusan dengan menggunakan klasifikasi *naïve bayes* untuk memberikan rekomendasi penerima beasiswa di UNIKOM. Berdasarkan latar belakang diatas skripsi yang berjudul “**Prediksi Penerima Beasiswa UNIKOM Dengan Menggunakan Metode *Naïve Bayes*”**.”

## **1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Berikut adalah identifikasi dan rumusan masalah di dalam penelitian ini:

### **1.2.1 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka indentifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Proses seleksi penerima beasiswa masih dilakukan secara manual dengan berdiskusi dengan tim beasiswa
2. Pihak sekretariat kesulitan menentukan penerima beasiswa karena belum adanya alat bantu yang memberikan rekomendasi penerima beasiswa.
3. Perlunya alat bantu untuk mempermudah dalam memberikan rekomendasi pengambilan keputusan dalam penerimaan beasiswa UNIKOM.

### **1.2.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana business understanding dalam dataset penerima beasiswa?
2. Bagaimana data understanding dalam dataset penerima beasiswa?
3. Bagaimana data preparation dalam dataset penerima beasiswa?

4. Bagaimana modeling algoritma *naïve bayes* pada dataset penerima beasiswa?
5. Bagaimana pengujian model algoritma *naïve bayes* pada daset penerima beasiswa?
6. Bagaimana deployment model berbasis website algoritma *naïve bayes* dalam menganalisis penerima beasiswa di Universitas Komputer Indonesia?

### **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Maksud penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membantu membuat model algoritma *naïve bayes* dalam memprediksi penerimaan beasiswa, sehingga diharapkan dapat membantu dalam memberikan rekomendasi pengambilan keputusan, mengurangi risiko tidak tepat sasaran pada seleksi penerima beasiswa di Univeritas Komputer Indonesia.

#### **1.3.2 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui business understanding dataset penerima beasiswa
2. Mengetahui data understanding pada dataset penerima beasiswa
3. Mengetahui data preparation pada dataset penerima beasiswa
4. Mengetahui modeling algoritma *naïve bayes* pada dataset penerima beasiswa
5. Mengetahui pengujian modeling algoritma *naïve bayes* pada dataset penerima beasiswa

6. Mengetahui deployment model algoritma *naïve bayes* dalam menganalisis indikator penerima beasiswa di Univeritas Komputer Indonesia

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini terbagi menjadi 2 jenis kegunaan penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut :

##### **1.4.1 Kegunaan praktisi**

1. Bagi Universitas

Hasil dari penelitian ini diharapkan agar dapat bermanfaat dan dijadikan alat bantu dalam mengatasi seleksi penerimaan beasiswa di Univeritas Komputer Indonesia

2. Bagi Penulis

Dengan implementasi algoritma *naïve bayes* untuk membuat prediksi penerima beasiswa, akan mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman dalam membangun sebuah sistem prediksi.

##### **1.4.2 Kegunaan akademis**

1. Bagi Pengembangan Ilmu

Karya penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan dukungan yang bermanfaat dalam pengembangan ilmu, khususnya dalam konteks prediksi penerimaan beasiswa.

2. Bagi Peneliti Lain

Bisa digunakan sebagai acuan bagi mahasiswa yang melakukan penelitian dalam bidang yang serupa.

## **1.5 Batasan Masalah**

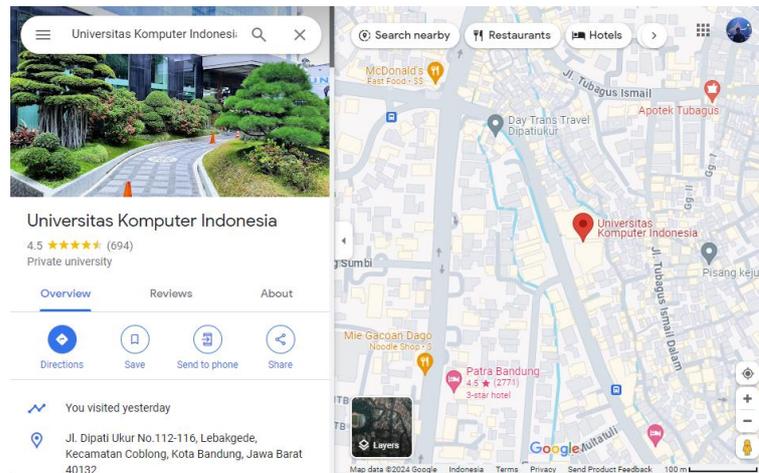
Batasan masalah pada penelitian ini bertujuan memfokuskan ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti. Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini:

1. Studi kasus dalam penelitian ini adalah prediksi penerima beasiswa UNIKOM menggunakan metode algoritma *naïve bayes*.
2. Prediksi penerima beasiswa di Universitas Komputer Indonesia dilakukan berdasarkan dataset yang diperoleh dari rektorat Universitas Komputer Indonesia.
3. Penelitian ini menggunakan tools Jupyter Notebook, dan Visual Studio Code.
4. Website yang akan dibuat hanya akan digunakan oleh Sekretariat Rektorat UNIKOM
5. Data beasiswa yang digunakan hanya data beasiswa YPK AA Rachmat 2021-2022 dan Beasiswa RMP 2024

## **1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **1.6.1 Lokasi penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada di Universitas Komputer Indonesia yang beralamat di Jl. Dipatiukur No. 112-116, Kota Bandung, Jawa Barat 40132.



**Gambar 1.1 Lokasi Penelitian**  
(Sumber: UNIKOM [5] )

### 1.6.2 Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 bulan mulai dari bulan April sampai dengan Juli 2024.

**Tabel 1.1 Tabel Waktu Penelitian**

No.	Nama Kegiatan	Waktu Kegiatan															
		Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Identifikasi kebutuhan																
a.	Studi Literatur	■	■	■													
b.	Observasi				■	■											
c.	Wawancara				■	■											
2.	Perancangan																
a.	Preparation Data						■	■									
b.	Perancangan Sistem							■	■								
3.	Implentasi dan Deployment																
a.	Modeling Data										■	■	■	■			
b.	Deployment Website														■	■	■

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab yang mencakup pokok permasalahan yang telah diidentifikasi. Secara umum, sistematika penulisan ini terdiri dari:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan, kegunaan, batasan masalah, jadwal dan lokasi hingga sistematika penulisan penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan referensi penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan. Selain itu di dalam bab ini dibahas pula teori – teori yang menjadi dasar dan acuan penelitian ini.

### **BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, tahapan penelitian, dan analisis sistem yang berjalan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas hasil dari penerapan metode *naïve bayes* menggunakan *Visual Studio Code* dan *Jupyter Notebook* , perhitungan manual dan implementasi *website* sederhana pada data penerima beasiswa, pembahasan terkait hasil tersebut.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan bagaimana hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan sehingga dapat menjawab tujuan dan permasalahan yang telah didefinisikan sebelumnya. Selain hal tersebut pada bab ini akan memberikan saran tentang hal - hal tambahan yang dapat membantu pengembangan penelitian ke depannya.