

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG**

### **1.1. Latar Belakang**

Perguruan tinggi adalah lembaga ilmiah yang mempunyai tugas menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran di atas sekolah menengah, dan yang memberikan pendidikan dan pengajaran berdasarkan kebudayaan kebangsaan Indonesia dan dengan cara ilmiah (UU RI Nomor 22 Tahun 1961 Tentang Perguruan Tinggi Bab 1 Pasal 1). Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan saat ini ada 3.115 perguruan tinggi di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Lebih dari 90 persen di antaranya berstatus swasta. Perguruan tinggi merupakan tahap akhir opsional pada pendidikan formal. Peserta didik perguruan tinggi disebut mahasiswa, sedangkan tenaga pendidiknya disebut dosen.

Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdatul Ulama (STITNU) Al Mahsuni Lombok Timur didirikan pada 27 Januari 2012. Oleh karena itu STITNU Al Mahsuni Lombok Timur dapat dikategorikan dalam perguruan tinggi baru dibandingkan dengan perguruan tinggi lainnya. Meskipun tergolong baru, STITNU Al Mahsuni Lombok Timur mempunyai visi dan misi yang kuat guna mewujudkan mimpi dan tekad menjadi perguruan tinggi terbaik Indonesia agar bisa bersaing dengan perguruan tinggi lain di Indonesia maupun Internasional. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu diadakannya program akreditasi kampus oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menjadi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbud-Ristek).

Pada pelaksanaan program akreditasi, suatu lembaga perguruan tinggi haruslah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menjadi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbud-Ristek). Diantara syarat yang ditetapkan dalam penilaian program akreditasi perguruan tinggi adalah adanya Sistem Pengelolaan dan Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Namun, pada realisasi yang didapatkan pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdatul Ulama (STITNU) Al Mahsuni Lombok Timur adalah secara sistem pengelolaan nilai mahasiswa, dosen

pengampu mata kuliah masih menyimpan nilai secara manual dan belum terdigitalisasi. Kemudian dari sekian banyaknya mahasiswa yang ada, belum ada program yang digunakan untuk menghasilkan Mahasiswa berprestasi agar bisa direkomendasikan mendapatkan beasiswa kuliah secara akurat. Hal ini terjadi karena belum adanya digitalisasi perhitungan penilaian terbaik dari mahasiswa yang berpotensi direkomendasikan mendapatkan beasiswa kuliah.

Sistem rekomendasi yang dibuat dapat bekerja secara otomatis untuk menentukan mahasiswa penerima beasiswa. Pada penentuan rekomendasi mahasiswa penerima beasiswa ini sebelumnya sudah ditentukan kriteria yang akan dipertimbangkan dalam penilaiannya. Maka dari itu mahasiswa harus melengkapi data pendaftaran yang ditentukan oleh sistem. Syarat-syarat pada pendaftaran akan menjadi nilai kriteria pada perhitungan sistem rekomendasi ini. Untuk melakukan perekomendasi mahasiswa penerima beasiswa ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Algoritma metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) merupakan algoritma klasifikasi yang bekerja dengan mengambil sejumlah K data terdekat (tetangganya) sebagai acuan untuk menentukan kelas dari data baru. Algoritma ini mengklasifikasikan data berdasarkan *similarity* atau kemiripan atau kedekatannya terhadap data lainnya (Lutfia, 2020). Penggunaan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam penelitian ini dikarenakan metode tersebut dapat melakukan perhitungan rekomendasi menggunakan data yang fleksibel, artinya dapat menggunakan data linguistik dan nonlinguistik.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Rekomendasi Mahasiswa Penerima Beasiswa Tepat Sasaran Menggunakan Metode KNN (Studi Kasus: STITNU Al Mahsuni Lombok Timur)”. Dengan adanya penelitian ini, penulis berharap agar Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdatul Ulama (STITNU) Al Mahsuni Lombok Timur lebih siap menuju era globalisasi digital dan tercapainya tujuan menjadi perguruan tinggi terbaik Indonesia dengan akreditasi sesuai harapan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem rekomendasi mahasiswa penerima beasiswa yayasan Al-Ijtihad agar beasiswa dapat tepat sasaran?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) agar sistem rekomendasi mahasiswa beasiswa yayasan Al-Ijtihad dapat tepat sasaran?

## 1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara pembuatan sistem rekomendasi mahasiswa penerima beasiswa yayasan Al-Ijtihad agar beasiswa dapat tepat sasaran.
2. Untuk mengetahui cara penerapan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) agar sistem rekomendasi mahasiswa beasiswa yayasan Al-Ijtihad dapat tepat sasaran.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama (STITNU) Al Mahsuni Lombok Timur.
2. Penelitian ini menggunakan data nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Jumlah Pendapatan, Tingkat Semester dan Status Perkawinan sebagai tolak ukur perhitungan rekomendasi.
3. Mahasiswa penerima beasiswa merupakan mahasiswa semester 1-8.
4. Penelitian ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk melakukan pengelolaan data rekomendasi.
5. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya berbasis *website*.
6. *Framework* bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun *website* pada penelitian ini adalah Laravel 8.
7. DBMS yang digunakan untuk membangun *website* pada penelitian ini adalah PHPMyAdmin.
8. Fitur yang dibangun pada penelitian ini adalah proses input nilai dan perhitungan rekomendasi.

9. Tidak dapat menambahkan kriteria selain yang sudah ditentukan yaitu Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Jumlah Pendapatan, Tingkat Semester dan Status Perkawinan.

### **1.5. Manfaat**

Pada penelitian ini terdapat manfaat sebagai berikut:

1. Membantu dosen pengampu mata kuliah dalam menginputkan nilai mahasiswa yang belum terdigitalisasi.
2. Memudahkan Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdatul Ulama (STITNU) Al Mahsuni untuk mencapai akreditasi yang lebih baik.
3. Memberikan keringanan berupa beasiswa bagi mahasiswa yang berprestasi.

### **1.7. Metodologi Penelitian**

Untuk dapat mencapai tujuan dalam pembuatan Aplikasi Rekomendasi Mahasiswa Penerima Beasiswa Tepat Sasaran Menggunakan Metode KNN (Studi Kasus: STITNU Al Mahsuni Lombok Timur), maka perlu dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### **1. Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan dengan cara mengambil dan mempelajari sumber referensi dari buku, *ebook* ataupun jurnal internet mengenai proses *input output* dari metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

#### **2. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk kemudian diolah lebih lanjut.

#### **3. Perancangan Sistem**

Secara umum tahapan ini dilakukan perancangan *use case diagram*, perancangan *Flowchart System* dan perancangan struktur menu Aplikasi Rekomendasi Mahasiswa Penerima Beasiswa Tepat Sasaran Menggunakan Metode KNN (Studi Kasus: STITNU Al Mahsuni Lombok Timur).

#### 4. Implementasi

Pada tahap ini yaitu mengimplementasikan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) pada pembuatan Aplikasi Rekomendasi Mahasiswa Penerima Beasiswa Tepat Sasaran Menggunakan Metode KNN (Studi Kasus: STITNU Al Mahsuni Lombok Timur), dengan memanfaatkan *software* Visual Studio Code.

#### 5. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan jika semua bagian telah selesai. Dilakukan pengujian fungsional, pengujian performa, pengujian perhitungan, yaitu menguji tingkat keakuratan dalam menentukan rekomendasi mahasiswa penerima mahasiswa.

### 1.8. Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

- BAB I** : Pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II** : Tinjauan Pustaka berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.
- BAB III** : Analisis dan Perancangan Sistem berisi mengenai perancangan sistem dengan menggunakan *use case diagram* dan *flowchart* dan struktur main menu sesuai konsep yang diusulkan.
- BAB IV** : Implementasi dan Pengujian berisi mengenai implementasi metode dan pengujian ke dalam sistem yang dibuat.
- BAB V** : Penutup berisi tentang kesimpulan dan saran.