

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini telah membawa dampak yang signifikan di berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan adalah dalam hal penyaluran beasiswa. Beasiswa adalah salah satu bentuk bantuan finansial yang diberikan kepada penerima yang memenuhi syarat tertentu untuk menyelesaikan pendidikan. Beasiswa dapat berasal dari berbagai sumber, seperti pemerintah, lembaga pendidikan, organisasi sosial, atau perusahaan swasta.

Salah satu penyelenggara beasiswa di Indonesia adalah Bank Indonesia. Bank Indonesia memberikan beasiswa kepada mahasiswa berprestasi dan yang berasal dari keluarga kurang mampu di berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Beasiswa Bank Indonesia meliputi biaya kuliah, biaya hidup, dan biaya penelitian. Beasiswa Bank Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang ekonomi dan keuangan. Beasiswa ini diberikan maksimal 4 semester kepada penerima dan dilakukan evaluasi disetiap semesternya. Evaluasi ini bertujuan untuk menentukan sejauh mana program beasiswa telah mencapai tujuan, manfaat, dan dampaknya bagi penerima beasiswa, serta untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan terkait dengan penyaluran, pemantauan, dan pengawasan beasiswa (Hafizh, 2022).

Generasi Baru Indonesia (GenBI) merupakan sebuah komunitas yang terdiri dari beberapa kumpulan mahasiswa dari berbagai universitas pada sebuah wilayah yang terpilih sebagai penerima beasiswa Bank Indonesia. Untuk wilayah Sumatera Barat, GenBI terbentuk dalam komunitas Generasi Baru Indonesia (GenBI) Sumatera Barat atau yang biasa disebut dengan GenBI Sumbar. GenBI Sumbar merupakan komunitas bagi para penerima beasiswa Bank Indonesia yang berada di Sumatera Barat yang terdiri dari 8 komisariat yaitu Universitas Andalas, Universitas Negeri Padang, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Universitas Bung Hatta, IAIN Batusangkar, IAIN Bukittinggi, Politeknik Negeri

Padang dan Universitas Dharma Andalas. GenBI Sumbar kemudian dibagi lagi menjadi GenBI berdasarkan Komisarinya. Contohnya, jika penerima beasiswa Bank Indonesia berasal dari Universitas Andalas maka disebut dengan GenBI Universitas Andalas. Koordinator Wilayah GenBI Sumbar selaku pimpinan tertinggi dalam komunitas, berperan penuh dalam memutuskan keberlanjutan status penerima setiap semesternya setelah dinyatakan lolos menjadi penerima beasiswa Bank Indonesia.

Dalam proses memutuskan keberlanjutan status penerima setiap semesternya, pihak Bank Indonesia Sumatera Barat bersama dengan Koordinator Wilayah *GenBI Sumbar* selaku penanggung jawab dalam mengevaluasi menentukan kriteria yang akan menjadi tolak ukur terpilihnya penerima yang berhak lanjut. Akan tetapi proses pemilihan kandidat terpilih ini masih belum efektif dan efisien karena saat proses penyeleksian hanya mempertimbangkan satu kriteria saja, yaitu kriteria status keaktifan di komunitas. Sementara masih ada kriteria lain yang menjadi tolak ukur penilaian seperti nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) terakhir, jumlah penerimaan serta peran dalam kegiatan komunitas dan kegiatan bank Indonesia. Penyeleksian yang demikian dilakukan oleh pihak Koordinator Wilayah GenBI Sumbar dikarenakan ada 450 penerima yang harus dievaluasi dalam waktu yang cukup singkat. Tentunya jika pemilihan dilakukan sesuai dengan kriteria yang ada, akan memakan banyak waktu untuk mendata dan mengambil keputusan keberlanjutan penerima di semester selanjutnya. Pengambilan keputusan yang demikian dianggap kurang efektif dan efisien. Serta proses pengambilan keputusan menjadi tidak terstruktur dan tidak terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan di atas, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memutuskan prioritas penerima yang masih layak lanjut menerima beasiswa. Menurut (Abdi Muhaimin, 2022), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memungkinkan pengguna untuk melakukan pengambilan keputusan dengan lebih cepat dan tepat. Metode AHP dapat melakukan seleksi dengan proses pembentukan hierarki terlebih dahulu, sehingga memudahkan dalam proses pengambilan keputusan. SPK dapat digunakan oleh pengguna tunggal pada satu *device* atau bisa menjadi berbasis *web* untuk digunakan

oleh banyak pengguna pada beberapa lokasi. Sistem yang dibangun harus mudah digunakan dan dapat beradaptasi dengan pengguna. Sistem pendukung keputusan yang dibangun diharapkan dapat membantu komunitas GenBI Sumbar dalam proses menentukan penerima yang masih berhak lanjut menerima beasiswa di semester selanjutnya sesuai dengan kriteria yang ada. Serta diharapkan sistem ini dapat mempersingkat waktu pengerjaan yang semula membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memutuskannya.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan keberlanjutan penerima beasiswa di setiap semester ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Menurut (Dayanti dkk., 2019), metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang dapat membantu memecahkan permasalahan penilaian yang memiliki beberapa faktor atau kriteria dengan menggunakan sebuah hirarki, selain itu metode ini termasuk metode yang mudah digunakan. Metode AHP dapat melakukan perbandingan dari beberapa pilihan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Hal tersebut dikarenakan metode AHP mendefinisikan permasalahan atau persoalan dengan cara dekomposisi. Yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Dekomposisi dilakukan hingga tidak memungkinkan pemecahan lebih lanjut. Sehingga, proses analisis ini dinamakan hirarki. Struktur hirarki ini terdiri dari tujuan, kriteria dan alternatif. Berdasarkan pernyataan tersebut, kasus pada penelitian ini sangat cocok jika menggunakan metode AHP, dikarenakan dalam penentuan keputusan keberlanjutan penerima beasiswa di setiap semesternya ini memiliki kriteria yang menjadi prioritas tertentu sebagai pertimbangan untuk memutuskan keputusan yang tepat.

Untuk mendukung penelitian ini, digunakan beberapa referensi penelitian terdahulu antara lain yang dilakukan oleh (Damayanti dkk., 2021) telah melakukan perancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan keberlanjutan beasiswa di setiap semester, namun peneliti tersebut menggunakan metode yang berbeda dari yang digunakan pada penelitian kali ini. Menurut penelitian yang dilakukan, dengan judul “Sistem pendukung keputusan keberlanjutan beasiswa STMIK Pelita Nusantara setiap semester dengan menggunakan metode SAW”. Permasalahan yang dihadapi adalah bahwa dalam evaluasi penerima beasiswa

setiap semester, manajemen kurang teliti sehingga evaluasi terhadap penerima beasiswa untuk keberlanjutan beasiswa setiap semester terkendala dan seakan membiarkan begitu saja mahasiswa tersebut menerima beasiswa tanpa evaluasi. Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa metode SAW dapat diterapkan untuk menganalisa keberlanjutan beasiswa STMIK Pelita Nusantara setiap semester dalam membantu pihak manajemen. Dengan hasil analisis yang menyatakan bahwa satu orang dinyatakan tidak mendapat beasiswa dengan total skor 29.03 dan tiga orang dinyatakan melanjutkan status beasiswa dengan total skor 65.55. Terkait referensi tersebut, walaupun hampir sama topiknya dengan penelitian ini namun jenis beasiswa dan metode berbeda. Dalam hal penelitian ini, metode AHP diterapkan karena pada objek yang diteliti hanya menetapkan 4 kriteria. Sedangkan dalam penelitian terdahulu tersebut menerapkan metode SAW dan menetapkan banyak kriteria. AHP memiliki tingkat akurasi yang baik, terutama jika kriteria yang digunakan tidak terlalu banyak. Dalam beberapa kasus, AHP menunjukkan performa yang lebih baik.

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Puspitasari, 2018) dengan judul "*Decision Support System for Determining Scholarship Selection using an Analytical Hierarchy Process*". Permasalahan yang diangkat pada penelitian tersebut adalah sebelumnya menentukan penerima beasiswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 4 Jakarta begitu sulit karena ada banyak kandidat. Diperlukan aplikasi untuk memecahkan masalah ini, meningkatkan akurasi target bagi calon penerima manfaat siswa miskin, dan mempercepat proses penyaringan. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam proses seleksi penerima beasiswa menggunakan metode AHP. Akurasi sistem yang dihasilkan adalah 90%.

Terakhir penelitian yang dilakukan oleh (Ahmad, 2018) dengan judul penelitian "*Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menyeleksi Kelayakan Penerima Beasiswa*". Permasalahan yang diangkat pada penelitian tersebut adalah dalam melakukan seleksi beasiswa mengalami kesulitan karena banyaknya pelamar



beasiswa dan kriteria yang digunakan untuk menentukan keputusan penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa permasalahan lainnya terkait dengan pemberian beasiswa kepada calon penerima beasiswa diantaranya yaitu tidak tersalurnya beasiswa secara merata atau tidak tepat sasaran terhadap calon penerima.

Pilihan metode tergantung pada konteks dan kebutuhan spesifik dari masalah yang dihadapi. Berdasarkan referensi yang didapatkan terkait penjelasan penggunaan metode AHP pada kasus pemberian beasiswa dan pertimbangan terkait kebutuhan *stakeholder* terhadap sistem, maka metode yang cocok untuk diterapkan pada penelitian ini adalah metode AHP. Karena metode AHP dapat membantu memecahkan permasalahan penilaian yang memiliki beberapa faktor atau kriteria dengan menggunakan sebuah hirarki. Hal tersebut sesuai dengan permasalahan pada penelitian ini, yaitu ada hirarki terkait penilaian kriteria maupun alternatif. Sehingga berdasarkan uraian permasalahan dan didukung oleh tiga referensi, penggunaan metode AHP pada sistem pendukung keputusan ini dipilih dan diharapkan dapat mengatasi permasalahan penentuan keberlanjutan penerima beasiswa di komunitas GenBI Sumbar. Oleh karena itu, dilakukan penelitian Tugas Akhir ini dengan judul “Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Keberlanjutan Beasiswa setiap Semester menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) (Studi Kasus Komunitas Penerima Beasiswa Bank Indonesia Provinsi Sumatera Barat)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan keberlanjutan beasiswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) dengan studi kasus Komunitas Penerima Beasiswa Bank Indonesia Provinsi Sumatera Barat”.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas, maka perlu dibatasi permasalahan berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Objek kajian dari penelitian yang dilakukan adalah pada Komunitas Penerima Beasiswa Bank Indonesia atau yang sering disebut dengan GenBI (Generasi Baru Indonesia) terkhusus untuk wilayah Provinsi Sumatera Barat.
2. Penetapan kriteria dalam penentuan prioritas penerima yang akan tetap lanjut dilakukan oleh Pihak Bank Indonesia Sumatera Barat bersama dengan Koordinator Wilayah GenBI Sumbar selaku penanggung jawab dalam mengevaluasi dan mengawasi penerima beasiswa Bank Indonesia.
3. Kriteria yang telah ditetapkan antara lain adalah status keaktifan di komunitas, nilai IPK terakhir, jumlah penerimaan serta peran aktif dalam kegiatan komunitas dan kegiatan Bank Indonesia
4. Alternatif yang digunakan adalah data penerima Beasiswa Bank Indonesia di Universitas Andalas pada periode semester I yang dihitung mulai bulan Maret hingga Agustus tahun 2023.
5. Aplikasi ini ditujukan untuk mendukung keputusan penentuan keberlanjutan beasiswa Bank Indonesia setiap semester yang akan dilakukan oleh Koordinator Wilayah GenBI Sumbar.
6. Pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
7. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibangun mulai dari tahap *requirement definition* sampai tahap *implementation and unit testing*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah model dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk penentuan keberlanjutan penerima beasiswa di komunitas GenBI Sumbar.
2. Memberikan kemudahan terhadap rekomendasi pemilihan kandidat penerima yang masih berhak lanjut menerima beasiswa

3. Mendukung keputusan yang akan diambil oleh Koordinator Wilayah GenBI Sumbar sebagai *stakeholder* karena dengan adanya sistem *stakeholder* akan terbantu dalam hal memberikan rekomendasi penentuan prioritas penerima beasiswa, sehingga keputusan yang akan diambil jauh lebih terstruktur dan menyeluruh.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mempermudah dan membantu pihak Koordinator Wilayah GenBI Sumbar dalam penentuan keberlanjutan penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya menggunakan metode AHP. Serta penelitian ini dapat berguna sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya bagi pembaca.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

BAB ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Bab ini menjelaskan tentang teori dan kajian literatur yang mendasari penelitian meliputi penjelasan tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode AHP, beasiswa dan Komunitas Penerima Beasiswa Bank Indonesia Provinsi Sumatera Barat.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

BAB ini menjelaskan mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), flowchart penelitian, dan jadwal penelitian.

#### **BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SPK**

BAB ini menjelaskan analisis perancangan atau pemodelan serta pembahasan dalam menentukan prioritas penerima yang masih berhak menerima beasiswa pada semester selanjutnya di Komunitas Penerima Beasiswa Bank Indonesia Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

#### **BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

BAB ini menjelaskan implementasi berdasarkan analisis perancangan sistem kedalam bahasa pemrograman serta melakukan pengujian terhadap aplikasi dengan melakukan pemeriksaan terkait ketersediaan kebutuhan fungsional dan kesesuaian dengan rancangan sistem yang diusulkan.

#### **BAB VI : PENUTUP**

BAB ini menjelaskan kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem di masa yang akan datang.

