

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi, khususnya di bidang teknologi informasi dan komputer, saat ini berlangsung sangat pesat dan mendorong lahirnya berbagai inovasi dalam penyajian serta pengelolaan informasi guna memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien. Dalam konteks organisasi, kebutuhan akan informasi yang akurat dan tepat waktu menjadi semakin penting, terutama bagi manajemen pada berbagai tingkatan dan fungsi. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dikembangkan sistem informasi berbasis komputer atau *Computer Based Information System* (CBIS), yaitu sistem yang memanfaatkan perangkat elektronik digital atau komputer dalam pengolahan serta penyajian informasi. Salah satu aplikasi CBIS yang berperan penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan adalah *Decision Support System* (DSS) [1].

Aplikasi *Decision Support System* banyak digunakan dalam berbagai bidang karena dibangun untuk mendukung solusi terhadap suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang, di antaranya dalam bidang pendidikan aplikasi *Decision Support System* digunakan untuk penentuan pemberian beasiswa. Pemberian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu maupun sebagai penghargaan bagi siswa yang berprestasi sehingga dapat meningkatkan motivasi untuk terus belajar [2].

PT. Vinix Seven Aurum merupakan perusahaan berbasis *career consulting* yang berkomitmen membantu peserta menemukan jalur karir yang diimpikan yang berlokasi di Sleman, Yogyakarta, Indonesia. Sebagai perusahaan yang berfokus pada pengembangan *pathway* karir, PT. Vinix Seven Aurum memiliki program beasiswa yang memberikan mahasiswa dari seluruh Indonesia kesempatan mendapatkan pembelajaran langsung dari mentor profesional secara gratis sesuai bidang yang diminati. Namun, dalam pelaksanaannya, proses pencatatan data mahasiswa calon penerima beasiswa pada perusahaan ini masih menggunakan *Microsoft Office Excel* dan pengolahan data untuk pengambilan keputusan masih dilakukan secara manual tanpa bantuan sistem terpusat. Kondisi ini menyebabkan proses pengolahan data menjadi kurang efektif, membutuhkan waktu yang relatif lama dalam menentukan siapa yang berhak menerima beasiswa dikarenakan data yang banyak, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan dan penginputan identitas ataupun penilaian mahasiswa.

Beberapa peneliti mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa diantaranya: penggunaan metode MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*) dikarenakan dapat menilai siswa dengan melakukan perbandingan sehingga dapat menampilkan siswa yang layak terpilih mendapatkan bantuan beasiswa [3]. Penggunaan metode MABAC yang menjelaskan sistem dapat memberikan hasil untuk pemilihan siswa yang layak mendapatkan beasiswa dan juga perhitungan yang mudah untuk dipelajari dan hasil yang lebih cepat dan akurat [2]. Penggunaan metode MABAC dikarenakan pendekatan dengan metode ini dapat menyeleksi informasi sesuai preferensi siswa

dengan cara mengidentifikasi pengaruh dari beberapa atribut sehingga dapat memilih siswa yang layak mendapatkan beasiswa [4].

Oleh karena itu, PT. Vinix Seven Aurum membutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu membantu melakukan penilaian mahasiswa berdasarkan kriteria yang digunakan sehingga dapat menentukan mahasiswa yang layak dipilih untuk mendapatkan beasiswa secara objektif, transparan, dan tepat sasaran. Dan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini, peneliti ingin menggunakan metode MABAC dikarenakan dapat menghasilkan pemilihan berdasarkan peringkat sehingga dapat memilih mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Menggunakan Metode MABAC Pada PT. Vinix Seven Aurum”**.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana menganalisis sistem pemberian beasiswa yang berjalan saat ini pada PT. Vinix Seven Aurum?
2. Bagaimana mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa menggunakan metode MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*) pada PT. Vinix Seven Aurum?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat berjalan dengan baik, fokus pada pokok permasalahan dan selaras dengan tujuan yang ingin dicapai, maka peneliti membatasi masalah pada hal-hal berikut:

1. Penelitian ini membahas sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa pada PT. Vinix Seven Aurum yang terdiri atas pengelolaan data mahasiswa, kriteria, sub kriteria, periode, penilaian, admin, serta melihat dan mencetak laporan (laporan mahasiswa, kriteria, pemberian beasiswa).
2. Sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa yang dibangun untuk PT. Vinix Seven Aurum ini menggunakan metode MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*) sebagai metode pengambilan keputusan.
3. Kriteria yang digunakan adalah:
 - a. Miskin/kurang mampu (kepemilikan kartu KIS/KIP)
 - b. Yatim piatu
 - c. Penghasilan orang tua
 - d. Mahasiswa berprestasi (IPK)
 - e. Jumlah saudara
4. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* (Air Terjun).
5. Pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
6. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel* dan DBMS MySQL.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti melalui penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis kebutuhan sistem pemberian beasiswa yang berjalan saat ini pada PT. Vinix Seven Aurum.
2. Merancang sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa menggunakan metode MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*) pada PT. Vinix Seven Aurum.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Membantu pihak PT. Vinix Seven Aurum dalam mengelola data pemberian beasiswa secara lebih cepat, tepat, dan terstruktur melalui penerapan sistem pendukung keputusan, sehingga penentuan mahasiswa yang layak menerima beasiswa dapat dilakukan secara lebih efektif.
2. Membantu memberikan hasil yang transparan kepada semua mahasiswa untuk pemberian beasiswa sesuai dengan kriteria yang digunakan saat pemilihan.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini terdiri dari 6 (enam) bab yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab landasan teori ini terdiri dari konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan yang digunakan untuk mendukung pemahaman terhadap penelitian yang peneliti lakukan berupa penjelasan yang diambil dari referensi buku pada perpustakaan dan jurnal dari *internet* mengenai perancangan, sistem, sistem pendukung keputusan, beasiswa, MABAC, *database*, alat bantu perancangan sistem dengan metode *unified modeling language* (UML) seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *flowchart*, dan alat bantu pembuatan sistem seperti HTML, PHP, MySQL, XAMPP, dan *Visual Studio Code*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab metodologi penelitian ini dijelaskan bagaimana cara-cara pelaksanaan penelitian yang mencakup metode penelitian, teknik pengumpulan data, metode pengembangan sistem serta perangkat yang digunakan dalam pengembangan sistem.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab analisis dan perancangan ini berisi mengenai gambaran umum PT. Vinix Seven Aurum, analisis sistem yang telah ada, analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*, serta perancangan *output*, *input*, struktur data, struktur program, dan algoritma program menggunakan *flowchart*.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab implementasi dan pengujian ini berisi mengenai hasil dari implementasi perangkat lunak yang telah dikembangkan, pengujian perangkat lunak dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis yang ada.

BAB VI : PENUTUP

Dalam bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang peneliti lakukan.