

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pendidikan merupakan salah satu hal yang terpenting bagi seseorang karena mendapat pendidikan yang baik seseorang bisa mendapat kehidupan yang baik juga. Pemerintah mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya yang dimulai dari sekolah dasar hingga ke jenjang perkuliahan. Maka banyak lembaga pemerintah yang menyediakan program bantuan pendidikan melalui program beasiswa [1].

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang di berikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Untuk memudahkan para pengurus sekolah dalam memastikan peserta didik yang berhak mendapatkan beasiswa, perlu adanya suatu sistem rekomendasi fungsinya untuk pendukung seleksi kepada calon penerima beasiswa [2]

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur [3]. Sistem pendukung keputusan memberikan manfaat untuk membantu memberikan referensi atau acuan dalam pengambilan keputusan sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan yang tepat dan cepat. Sistem pendukung keputusan telah digunakan di berbagai sektor salah satunya untuk pemberian beasiswa [4].

SMP Negeri 4 Kota Jambi adalah sebuah Instansi Pendidikan yang dimiliki pemerintah yang berada dibawah koordinasi Dinas Pendidikan Kota Jambi yang berada pada Jl. Abdul Muis No.28, RT.16, Lingkar Selatan, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi, Jambi 36128. SMP Negeri 4 Kota Jambi telah memiliki program pemberian beasiswa tidak mampu kepada siswanya. Berdasarkan data yang didapat dari sekolah SMP Negeri 4 Kota Jambi bahwa penerima beasiswa pada tahun 2024 sebanyak 84 siswa. Pencatatan data siswa calon penerima beasiswa tidak mampu pada sekolah ini masih menggunakan *Microsoft Office Excel* dan pengolahan data untuk pengambilan keputusan masih dilakukan secara manual tanpa bantuan teknologi, yaitu dipilih keputusan tersebut kurang efektif karena tidak berdasarkan transparansi oleh pihak sekolah dan penilaian indikator. Dan juga sistem didapatkan kesalahan dalam pengolahan data seperti data calon penerima beasiswa. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem untuk mendukung dalam mengambil keputusan penerima beasiswa tersebut.

Beberapa peneliti mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa diantaranya : Prathivi [4] menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dikarenakan dapat menilai siswa dengan melakukan perbandingan sehingga dapat menampilkan siswa yang layak terpilih mendapatkan bantuan beasiswa. Perdana dan Widodo [5] menggunakan metode TOPSIS 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. Sari [6] menggunakan TOPSIS yang

menjelaskan sistem dapat memberikan hasil untuk pemilihan siswa yang layak mendapatkan beasiswa dan juga perhitungan yang gampang untuk dipelajari dan hasil yang lebih cepat dan akurat.

Terdapat juga beberapa peneliti mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa diantaranya : Anisyah dan Dewi [7] menjelaskan penggunaan metode MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*) dikarenakan dapat menampilkan rekomendasi siswa yang akan mendapatkan bantuan beasiswa dengan perhitungan penilaian dari kriteria yang digunakan. Ahmad, dkk [8] juga menggunakan metode MABAC yang dapat menampilkan hasil akhir nilai dari tertinggi sampai ke terendah sehingga hasil rekomendasi siswa yang mendapatkan beasiswa dapat ditampilkan. Misriana dan Ratnawati [9] menjelaskan penggunaan metode MABAC dikarenakan dapat menghasilkan pemilihan berdasarkan peringkat nilai akhir sehingga dapat memilih siswa yang layak mendapatkan beasiswa.

Berdasarkan kendala dan penelitian sejenis, maka SMP Negeri 4 Kota Jambi membutuhkan sistem pendukung keputusan untuk dapat melakukan penilaian siswa berdasarkan kriteria yang digunakan sehingga dapat menentukan siswa yang layak dipilih untuk mendapatkan beasiswa. Dan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini, peneliti ingin menggunakan 2 metode yaitu TOPSIS dan MABAC yang dapat memberikan hasil akhir rekomendasi siswa yang layak mendapatkan beasiswa dan akan menjadi perbandingan dalam nilai akhir. Pada penelitian ini, peneliti juga menambahkan perbandingan nilai siswa berdasarkan kriteria dan hasil akhir pemilihan siswa yang mendapatkan beasiswa dalam bentuk

grafik sehingga mudah untuk melihat dan menganalisis hasil keputusan yang didapat

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN MABAC PADA SMP NEGERI 4 KOTA JAMBI”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Penulis membuat rumusan masalah untuk penelitian, yaitu “Bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di SMP Negeri 4 Kota Jambi dengan menggunakan metode TOPSIS dan MABAC ?”.

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web untuk sistem pendukung keputusan pada SMP Negeri 4 Kota Jambi. Adapun pengolahan data pada aplikasi tersebut meliputi : data siswa, data kriteria, data sub kriteria, data penilaian siswa, dan hasil pemilihan untuk penerima beasiswa.
2. Kriteria yang digunakan pada aplikasi sistem pendukung keputusan di penelitian ini meliputi : kepemilikan kartu KIP, yatim piatu, penghasilan orang tua, siswa berprestasi, dan jumlah saudara
3. Sistem pendukung keputusan menggunakan *framework laravel* dengan bahasa pemograman PHP dan DBMS MySQL.

4. Model perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Menganalisis sistem pemberian beasiswa yang sedang berjalan saat ini pada SMP Negeri 4 Kota Jambi.
2. Merancang sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa pada SMP Negeri 4 Kota Jambi menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dan MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*).

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Bagi SMP Negeri 4 Kota Jambi, membantu pengelolaan data siswa untuk pemberian beasiswa menjadi lebih cepat dan tepat serta dapat memberikan hasil untuk siswa yang layak mendapatkan beasiswa dengan sistem pendukung keputusan
2. Memberikan hasil yang transparan kepada semua siswa untuk pemberian beasiswa sesuai dengan kriteria yang digunakan saat pemilihan.

1.5 SISTEMATIKA PENELITIAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penelitian tugas akhir ini, dapat dilihat dari sistematika penelitian yang meliputi :

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 penulis lakukan berupa penjelasan yang diambil dari referensi buku pada perpustakaan dan jurnal dari *internet* mengenai perancangan, perancangan sistem, sistem pendukung keputusan, TOPSIS, 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 PHP, MySQL, XAMPP, dan *Visual Studio Code*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab metodologi penelitian ini berisi mengenai kerangka kerja penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan teknik pengumpulan data penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab analisis dan perancangan ini berisi mengenai gambaran umum SMP Negeri 4 Kota Jambi, analisis sistem yang telah ada, analisis kebutuhan perangkat lunak, serta perancangan *output*, *input*, struktur data, struktur program, serta algoritma program

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab implementasi dan pengujian ini berisi mengenai hasil dari implementasi perangkat lunak yang telah selesai, 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 penulis lakukan.