

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beasiswa merupakan salah satu program bantuan pendidikan berupa pendanaan yang diberikan kepada pihak tertentu yang bertujuan demi pembiayaan keberlangsungan pendidikan yang sedang ditempuh [1]. Beasiswa ditujukan sebagai tanda penghargaan yang diberikan kepada individu demi keberlangsungan pendidikannya. Bantuan beasiswa biasanya diberikan oleh suatu instansi atau lembaga tertentu dengan tujuan untuk membantu siswa yang berprestasi dibidang akademik maupun non-akademik ataupun siswa kurang mampu. Menurut Gafur [2] Beasiswa dapat disebut sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari biaya pribadi ataupun berdasarkan orang tua, akan tetapi disediakan oleh pemerintah, kedutaan, perusahaan, swasta serta lembaga pendidik atau peneliti. Pemberian beasiswa dapat dikelompokkan dengan ikatan kerja, atau juga biasa disebut ikatan dinas. Jangka waktu ikatan dinas ini sendiri berbeda-beda tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. dalam penentuan penerima beasiswa harusnya perlu dilakukan dengan cara selektif berdasarkan kriteria penilaian beasiswa yang diadakan.

Oleh karena itu, bantuan beasiswa harus diberikan kepada siswa yang layak dan pantas untuk mendapatkannya sesuai dengan peraturan dan prasyarat yang sudah ditentukan pihak sekolah. Untuk bisa mendapatkan beasiswa tersebut, siswa harus memenuhi kriteria-kriteria seleksi yang sudah ditentukan. Berdasarkan hal tersebut tidak semua kandidat yang mendaftar untuk menerima beasiswa dapat diterima dan yang nantinya mendapatkan bantuan beasiswa tersebut hanya bagi siswa yang memenuhi kriteria-kriteria yang sudah disebutkan. Dan yang sering dijadikan permasalahan oleh pihak pendidik dalam penentuan pengambilan keputusan yang layak menerima beasiswa yakni pemilihan siswa yang tepat sehingga, tujuan awal dari pemberian beasiswa ini tercapai dan tepat sasaran.

Di SMA Negeri 1 Paciran ini sendiri memiliki program bantuan bagi siswa, berupa beasiswa prestasi dan beasiswa kurang mampu. Tetapi dalam kegiatan seleksi masih menggunakan cara manual oleh admin tata usaha. Dan di SMA tersebut juga karena masih belum adanya suatu sistem maupun metode yang jelas untuk mendukung dalam proses penyeleksian penerima beasiswa, sehingga hasil seleksi yang dihasilkan dengan menggunakan cara manual tersebut masih dirasa kurang akurat dan tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama untuk pemilihan penerima beasiswa di sekolah tersebut.

Proses penyelesaiannya masih menggunakan cara membandingkan data kandidat pemohon dengan data kandidat pemohon yang lain dimana hal tersebut tidak efisien dalam segi waktu, karena dalam proses tersebut cukup memakan waktu yang lama dan akibat dari hal tersebut memungkinkan dapat mempengaruhi kegiatan kerja yang lainnya. Hal itu disebabkan karena banyaknya jumlah data siswa yang mengajukan permohonan beasiswa dan indikator kriteria penilaian. Oleh sebab itu untuk mengefisienkan dalam proses penyeleksian atau penentuan penerima beasiswa khususnya di SMA Negeri 1 Paciran, maka perlu dikembangkan suatu sistem penerima beasiswa yang terkomputerisasi untuk memudahkan pihak sekolah dalam melakukan penyeleksian dengan tepat dan cepat terhadap calon penerima beasiswa yang dirasa belum memenuhi syarat yang sudah ditentukan.

Salah satu upaya ialah dengan mengembangkan suatu sistem penerima beasiswa. Dimana nantinya sistem ini dapat memberikan rekomendasi kepada pihak sekolah dalam proses penentuan penerima beasiswa dengan tepat dan cepat. Karena tujuan utama dari dikembangkan sistem penerima beasiswa ini yakni memberikan opsi atau memberikan sebuah perangkat interaktif yang mendukung dalam proses penyeleksian berdasarkan data kriteria dan alternatif yang dihitung menggunakan metode-metode tertentu untuk mendapatkan hasil perangkingan terkait hasil seleksi penerima beasiswa. Berikut merupakan beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan terkait perangkingan diantaranya: SAW (*Simple Additive Weighting*), WP (*Weight Product*), AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ataupun penggabungan dari dua metode seperti *Fuzzy TOPSIS*. Dari beberapa metode yang dapat diterapkan terkait masalah perangkingan, peneliti memilih menggunakan metode *Fuzzy TOPSIS* pada penelitian ini.

Metode *Fuzzy TOPSIS* merupakan hasil penggabungan dua metode yakni *TOPSIS* dan *Fuzzy*. Metode *Fuzzy TOPSIS* merupakan metode penentuan keputusan terkait perangkingan alternatif yang dimana pada metode ini alternatif yang terbaik memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif dan memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif [3]. Metode *Fuzzy TOPSIS* memiliki kelebihan pada penggunaan konsep dalam perhitungannya yang mudah dan alur yang sederhana karena adanya indikator pendukung keputusan kriteria dan alternatif yang digunakan. Alasan pemilihan *Fuzzy TOPSIS*, karena memudahkan dalam memberikan nilai bobot pada setiap kriteria yang bersifat multi kriteria. Selain itu, pemodelan dengan menggunakan bilangan *Fuzzy* merupakan salah satu cara yang tepat untuk merumuskan masalah, dimana informasi yang tersedia bersifat subyektif dan tidak akurat [3]. Logika *Fuzzy* dipilih untuk mempresentasikan ketidak jelasan, kekurangan

informasi, ketidakpastian, dan kebenaran parsial [4]. Sehingga dalam penerapan pengambilan keputusan didesain sebuah sistem berbasis web dengan metode *Fuzzy TOPSIS* sebagai alat perhitungan. Dan hal itu sangat berguna dalam mempermudah pengolahan data dan mempercepat dalam pengambilan keputusan.

Sehubungan dengan permasalahan yang terdapat pada SMA N 1 Paciran dan belum adanya sistem serta metode yang mendukung untuk menentukan penerima beasiswa. Sehingga peneliti mengusulkan pengimplementasian sebuah sistem penerima beasiswa menggunakan metode *Fuzzy TOPSIS*, yang dimana nantinya diharapkan dengan adanya sistem berbasis web ini membantu pihak sekolah dalam pengolahan data alternatif dengan kriteria: (rerata nilai raport dan jumlah nilai raport) untuk penerima beasiswa prestasi dan (pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan orang tua, keberadaan orang tua, jumlah tanggungan, transportasi, kondisi rumah) untuk penerima beasiswa kurang mampu. Dengan menggunakan metode pengujian sistem UEQ(*User Experince Questionnaire*) dan *Black Box Testing*. Sehingga dapat mempercepat proses penentuan siswa yang layak mendapatkan beasiswa serta mendapatkan hasil yang akurat dan efisien. Sehingga, penelitian yang dilakukan ini berjudul “ **Sistem Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Fuzzy TOPSIS (Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution)* (Studi Kasus: SMA N 1 Paciran).**”

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Permasalahan yang terdapat pada SMA Negeri 1 Paciran yakni, terkait dalam belum adanya sistem maupun metode yang jelas di SMA N 1 Paciran untuk mendukung dalam proses seleksi penerima beasiswa. Karena dalam kegiatan penyeleksiannya masih menggunakan cara manual oleh admin tata usaha atau bagian kesiswaan, dengan cara menyeleksi dan membandingkan data kandidat penerima beasiswa satu-persatu dan hasil dari proses tersebut kemudian data-datanya dijadikan satu, kemudian barulah dipilih siapa yang berhak dan layak menerima bantuan beasiswa tersebut. Dari hasil keputusan yang dihasilkan dengan cara manual tersebut masih dirasa kurang akurat dan tidak efisien dalam segi waktu.

1.2.2 Metode Yang Diusulkan

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan diatas. Peneliti mengusulkan menggunakan metode *Fuzzy TOPSIS* untuk diterapkan pada sistem penerima beasiswa

pada SMA Negeri 1 Paciran. Alasan menggunakan metode *Fuzzy TOPSIS* pada penelitian ini adalah Metode *Fuzzy TOPSIS* memiliki kelebihan pada penggunaan konsep dalam perhitungannya yang mudah dan alur yang sederhana karena adanya indikator pendukung keputusan kriteria dan alternatif yang digunakan. Selain itu, telah diverifikasi bahwa pemodelan dengan bilangan *Fuzzy* merupakan cara yang efektif untuk merumuskan masalah, dimana informasi yang tersedia bersifat subyektif dan akurat. Dan metode *Fuzzy TOPSIS* memiliki kelebihan dibanding metode yang lain, ialah konsep matematis yang digunakan untuk mengukur kinerja relatif yang berasal dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk sederhana dan mudah dipahami [4].

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dari sistem penerima beasiswa pada SMA N 1 Paciran adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat *Attractiveness*, *Efficiency*, *Perspicuity*, *Dependability*, *Stimulation*, *Novelty* pada sistem penerima beasiswa menggunakan metode *Fuzzy TOPSIS* ?

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui tingkat *Attractiveness*, *Efficiency*, *Perspicuity*, *Dependability*, *Stimulation*, *Novelty* pada sistem penerima beasiswa menggunakan metode *Fuzzy TOPSIS* pada SMA N 1 Paciran.

1.4.2 Manfaat

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, seperti:

1. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini antara lain :

a. Bagi Sekolah

Sistem penerima beasiswa ini diharapkan dapat membantu dalam penentuan rekomendasi siswa penerima beasiswa pada SMA Negeri 1 Paciran.

b. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam pengimplementasian metode *Fuzzy TOPSIS* pada Sistem Penerima Beasiswa Pada SMA Negeri 1 Paciran yang dikembangkan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Objek penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Paciran, Jalan Raya Kandangsemangkon 587 Paciran, Lamongan
2. Data kriteria yang digunakan didapat berdasarkan referensi penelitian terdahulu dan penyesuaian dengan peraturan yang terdapat di SMA Negeri 1 Paciran sebagai berikut:
 - a. Kriteria Penerima Beasiswa Prestasi
 - 1) Rata-Rata Nilai Raport
 - 2) Jumlah Nilai Raport
 - 3) Jumlah Absensi
 - 4) Keaktifan Organisasi/Ekstrakurikuler
 - 5) Prestasi
 - b. Kriteria Penerima Beasiswa Kurang Mampu
 - 1) Pekerjaan Ayah
 - 2) Pekerjaan Ibu
 - 3) Penghasilan Orang Tua
 - 4) Keberadaan Orang Tua
 - 5) Jumlah Tanggungan
 - 6) Kondisi Rumah
 - 7) Alat Transportasi Ke Sekolah
3. Sistem memberikan informasi hasil penentuan siswa yang berhak menerima beasiswa kepada pihak penyeleksi.
4. Sistem ini diterapkan pada penentuan penerima beasiswa periode 2021 pada SMAN 1 Paciran.
5. Sistem digunakan untuk perangkingan penentuan penerima beasiswa prestasi dan beasiswa kurang mampu.
6. Sistem dibangun menggunakan php sebagai scripting language dan mysql sebagai basis data.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Pada penelitian ini sendiri dalam proses penyusunannya terdiri dari lima bab aturan kepenulisannya seperti berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab pendahuluan terdiri dari beberapa sub bab diantaranya: latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan metodologi penulisan skripsi.

BAB II Landasan Teori

Pada bab Landasan Teori ini berisikan teori-teori terkait penelitian yang sedang dilakukan maupun penelitian yang terdahulu sebagai landasan teori maupun tinjauan dasar untuk melakukan penelitian ini.

BAB III Perancangan Sistem

Pada bab perancangan sistem menjelaskan terkait prosedur dalam melakukan penelitian maupun terkait perancangan sistem yang akan dibuat. Dan dalam bab ini memiliki sub bab diantaranya terkait tentang tahapan penelitian, analisa kebutuhan sistem, desain sistem proses pengimplementasian sistem, pengujian, dan yang terakhir analisis hasil penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab hasil dan pembahasan, menjelaskan terkait hasil dari pengujian penelitian dan pembahasan. Dalam bab ini akan berisi tentang pengujian sistem dimana sistem yang dimaksudkan sistem penerima beasiswa menggunakan metode Fuzzy TOPSIS SMA Negeri 1 Paciran.

BAB V Penutup

Bab penutup merupakan bab terakhir pada penelitian ini dimana pada bab ini berisikan terkait kesimpulan dan saran yang didapat pada penelitian ini.