

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beasiswa adalah suatu dukungan finansial yang tidak bersumber dari orangtua, melainkan diberikan oleh instansi atau lembaga kepada seseorang yang memenuhi syarat sebagai penerima beasiswa. Beasiswa diberikan berdasarkan prestasi ataupun kemampuan ekonomi guna meningkatkan sumber daya manusia melalui pendidikan. Beasiswa diberikan kepada yang berhak, terutama yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh lembaga yang memberikan beasiswa (Handayani dkk., 2022).

Pada setiap universitas, tentunya ada banyak beasiswa yang direkomendasikan kepada mahasiswa yang memiliki prestasi dan mahasiswa yang kurang mampu. Beasiswa tersebut biasanya bersumber dari pemerintah, perusahaan swasta, maupun dari universitas itu sendiri. Pada Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara Medan terdapat suatu lembaga amil zakat yaitu Unit Pengumpul Zakat (UPZ). Lembaga UPZ ini didirikan dengan tujuan untuk menghimpun dana zakat pada seluruh Aparatur Sipil Negara (ASN) maupun civitas akademika yang berada dilingkungan UIN Sumatera Utara Medan. Dana zakat yang telah terkumpul akan dialokasikan untuk bantuan beasiswa bagi mahasiswa yatim piatu serta mahasiswa yang dalam segi ekonominya kurang mampu namun tetap ingin melanjutkan pendidikannya.

Dalam pemberian beasiswa, lembaga UPZ memiliki kriteria tertentu dalam menentukan penerima beasiswa. Kriteria yang ditetapkan dalam seleksi beasiswa UPZ yaitu mahasiswa yang perekonomiannya dikategorikan kurang mampu, mahasiswa yatim piatu, mahasiswa yang memiliki prestasi akademik yang baik, mahasiswa yang orangtuanya tidak berprofesi sebagai Aparatur Sipil Negara (ASN) maupun pegawai BUMN/BUMD, mahasiswa tersebut merupakan mahasiswa aktif UIN Sumatera Utara Medan yang berada pada semester III s/d VII, mahasiswa yang telah ditetapkan sebagai penerima UKT kelompok 1 tidak akan diberikan beasiswa,

mahasiswa yang belum pernah menerima beasiswa, dan mahasiswa yang mendaftar harus memperoleh rekomendasi dari pihak fakultas. Oleh karena itu, untuk mendapatkan beasiswa UPZ ini maka mahasiswa harus memenuhi semua kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, sebab tidak semua mahasiswa yang mendaftar akan diterima. Hanya mahasiswa yang telah memenuhi seluruh kriteria yang akan mendapat beasiswa tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Fiqri selaku pengurus lembaga UPZ dan panitia dalam seleksi beasiswa UPZ, diketahui bahwa selama ini proses seleksi beasiswa UPZ membutuhkan waktu yang cukup lama hingga satu bulan. Hal tersebut tentu kurang efisien. Jumlah mahasiswa yang mendaftar terus menerus mengalami peningkatan disetiap periodenya mengakibatkan panitia yang melakukan penyeleksian mengalami kesulitan dalam menentukan penerima yang tepat dan layak. Selain itu, banyaknya kriteria yang telah ditetapkan dalam beasiswa ini mengakibatkan semakin kurang optimalnya metode pengambilan keputusan yang digunakan saat ini. Hal inilah yang menyebabkan tahap seleksi membutuhkan waktu yang cukup lama hingga satu bulan.

Dari permasalahan tersebut, untuk dapat mengefisienkan waktu serta mempercepat proses seleksi maka diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang dapat menciptakan solusi terhadap masalah yang bersifat semi-terstruktur yang secara interaktif dapat mempermudah manajer dalam mengambil keputusan. Beberapa metode yang ada dalam SPK yaitu *Rank Order Centroid (ROC)*, *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*, *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)* dan masih banyak lagi.

Penelitian ini menggunakan metode *Rank Order Centroid (ROC)* dan *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. Metode ROC adalah suatu metode pembobotan sederhana yang dapat menghasilkan nilai bobot terhadap setiap kriteria yang digunakan pada suatu sistem pendukung keputusan. Metode ini dilandaskan pada tingkat kepentingan/prioritas dari setiap kriteria yang digunakan. Total keseluruhan dari pembobotan ROC apabila dijumlahkan maka akan bernilai 1 (Ndruru, 2020).

Selain metode ROC, ada beberapa metode yang dapat diterapkan untuk memperoleh nilai bobot, diantaranya *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Entropy. Berbeda dengan AHP dan Entropy, penerapan metode ROC cukup sederhana. Metode ROC dalam menentukan nilai bobot tidak memerlukan tahap yang panjang sehingga dapat mempermudah para pengambil keputusan untuk memperoleh nilai bobot dari setiap kriteria (Ndruru, 2020).

Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu metode yang digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan melalui proses sistematis yang mengenali serta menganalisis suatu permasalahan yang mempunyai lebih dari satu kriteria. Prosedur yang dimaksud yaitu dimulai dari menentukan alternatif dan kriteria yang digunakan serta memberikan nilai bobot pada masing-masing kriteria. Setelah itu, melakukan normalisasi nilai atribut (kriteria) setiap alternatif untuk mendapatkan nilai utilitas, mengalikan antara nilai utilitas dengan nilai bobot setiap kriteria, dan pemeringkatan alternatif. Hasil akhir dari metode MAUT adalah urutan peringkat dari alternatif yang menjadi pilihan bagi pengambil keputusan.

Penggunaan metode MAUT dapat mempermudah para manajer dalam melakukan analisis suatu permasalahan. Sebab, metode MAUT tidak membutuhkan tahap yang panjang dalam pengambilan keputusan. Hal ini tentu dapat mempermudah para pengambil keputusan dalam mendapatkan solusi pada permasalahan yang dihadapi. Berbeda dengan metode SPK lainnya seperti metode AHP, SMART dan TOPSIS yang membutuhkan tahap yang panjang dalam proses pengambilan keputusan.

Selain itu, penggunaan metode MAUT juga dapat menghasilkan nilai akurasi yang tinggi. Hal tersebut dikarenakan metode MAUT tidak membedakan jenis kriteria, yaitu *benefit* dan *cost* pada tahap normalisasi nilai atribut setiap alternatif, sehingga perhitungannya sesuai dengan data aslinya dan menghasilkan nilai akurasi yang tinggi. Kriteria *benefit* merupakan jenis kriteria yang memprioritaskan nilai tertinggi, sedangkan kriteria *cost* merupakan jenis kriteria yang memprioritaskan nilai terendah sebagai acuan pemilihan. Berbeda dengan metode SPK lainnya seperti metode TOPSIS yang membedakan jenis kriteria menjadi dua yaitu kriteria *benefit* dan *cost* pada tahap normalisasi yang akan

mempengaruhi hasil perhitungan. Hal ini telah dibuktikan oleh penelitian Ramadiani, H. R. Hatta, N. Novita dan Azainil (2018) mengenai perbandingan antara Metode TOPSIS dan MAUT dalam menentukan penerima beasiswa Bidikmisi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode MAUT lebih cocok digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut karena metode MAUT mempunyai nilai akurasi yang lebih tinggi dengan nilai 94,667% dibandingkan metode TOPSIS dengan nilai akurasi 48% (Ramadiani dkk., 2018).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dengan Pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dalam Penentuan Mahasiswa Penerima Beasiswa UPZ di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan menjadi pembahasan bagi penulis dalam penelitian ini adalah “Bagaimana menentukan penerima beasiswa UPZ yang tepat dan layak dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) ?

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi cakupan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dengan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dalam menentukan mahasiswa penerima beasiswa UPZ di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
2. Kriteria yang digunakan merupakan kriteria yang telah ditetapkan oleh Sekretariat Unit Pengumpul Zakat (UPZ) UIN Sumatera Utara Medan seperti penghasilan orangtua, jumlah tanggungan orangtua, status orangtua, dan indeks prestasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan penerima beasiswa UPZ yang tepat dan layak dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dan *Rank Order Centroid* (ROC).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, untuk memperoleh tambahan wawasan dalam mengimplementasikan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk pengambilan keputusan.
2. Bagi lembaga UPZ UIN Sumatera Utara Medan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam penentuan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa UPZ yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
3. Bagi universitas, penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan referensi perpustakaan dan bahan informasi pada penelitian dimasa mendatang.