

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyaknya pendaftar beasiswa KIP menjadi salah satu kendala seperti terdapat selisih dalam perhitungan hasil akhir, hal ini menyebabkan tim penilai Lembaga Penerimaan Mahasiswa Baru (LPMB) ITN Malang harus menghitung ulang dan melakukan perbandingan secara manual dalam tahap seleksi beasiswa KIP. Sistem penyeleksian LPMB ITN Malang menggunakan sistem lama yaitu membandingkan satu persatu data dari pendaftar beasiswa KIP, hal ini menjadikan salah satu permasalahan dalam hal penilaian salah satunya adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyeleksi tidaklah sebentar.

(Indyastuti, Irawan and Prasetya 2020) Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dikenal dengan penjumlahan berbobot yang mencari penjumlahan berbobot dari rating kerja pada setiap alternatif pada masing-masing kriteria. Metode TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) mempunyai konsep alternatif yang dipilih mempunyai jarak terjauh dari solusi ideal negatif. [1]

Metode yang digunakan adalah kombinasi metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) akan menghasilkan solusi positif dan solusi negatif dari masing-masing alternatif. Alternatif yang terpilih adalah solusi hasil kombinasi objektif terbaik dalam menentukan pembobotan dari setiap kriteria. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yaitu penjumlahan berbobot yang memerlukan normalisasi matriks keputusan dan dibandingkan dengan semua rating alternatif dapat memberikan penilaian yang tepat. Dengan adanya normalisasi sesuai dengan nilai atribut yaitu *cost* merupakan atribut biaya atau minimum sedangkan *benefit* merupakan atribut keuntungan atau maksimum. Untuk menentukan kelolosan atau seleksi beasiswa KIP terdapat beberapa kriteria seperti pekerjaan ayah (C1), pekerjaan ibu (C2), penghasilan orang tua (C3), jumlah tanggungan (C4), kepemilikan rumah (C5), tingkat prestasi (C6), jumlah prestasi (C7).

Dalam implementasinya terdapat beberapa langkah-langkah atau tahap-tahap yang digunakan untuk perhitungan seperti menentukan matriks keputusan, normalisasi SAW (*Simple Additive Weighting*), normalisasi TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*), normalisasi terbobot, menentukan solusi ideal positif dan negatif, mencari jarak positif dan negatif, mencari nilai preferensi dan perangkingan.

Dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode kombinasi SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) dapat mengatasi kendala tim penilai (LPMB ITN Malang) seperti terdapat selisih dalam perhitungan hasil akhir dan lain-lain. Dalam penilaian terdapat beberapa kriteria seperti pekerjaan ayah (C1), pekerjaan ibu (C2), penghasilan orang tua (C3), jumlah tanggungan (C4), kepemilikan rumah (C5), tingkat prestasi (C6), jumlah prestasi (C7). Berdasarkan penelitian (Faiz, Sya'bana and Hafiz 2020) Untuk menentukan kelulusan beasiswa KIP studi kasus Institut Teknologi Nasional Malang mudah dimengerti, komputasi yang efisien dalam mengukur kinerja dari masing-masing alternatif. Menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) kemampuan mengukur kinerja dari masing-masing alternatif dalam bentuk matematis karena konsepnya yang mudah dipahami, sederhana, perhitungan yang efisien. [2]

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan seleksi Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) berbasis *website* yang mudah digunakan oleh *user*?
2. Bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan dengan mengembangkan metode kombinasi SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) dengan hasil perhitungannya untuk seleksi Beasiswa Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP)?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan, maksud dan tujuan utama penyusunan skripsi ini maka perlu diberikan batasan masalah, antara lain:

1. Aplikasi yang dibuat berbasis *website*.
2. Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
3. Menggunakan 2 metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk menghasilkan solusi kombinasi yang objektif/terbaik dalam menentukan bobot di setiap kriteria, perhitungan yang sederhana, mudah dipahami.
4. Terdapat 7 kriteria yaitu pekerjaan ayah (C1), pekerjaan ibu (C2), penghasilan orang tua (C3), jumlah tanggungan (C4), kepemilikan rumah (C5), tingkat prestasi(C6), jumlah prestasi (C7).
5. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan penyimpanan *database MySQL* (PhpMyAdmin).
 6. Sistem yang dibuat untuk menentukan seleksi penerima beasiswa KIP (LPMB) Institut Teknologi Nasional Malang.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Dapat membuat sistem pendukung keputusan yang menggunakan media *website* untuk mempermudah admin dalam mengelolah data pendaftar Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP.)
2. Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan menggunakan metode kombinasi SAW (*Simple Additive Weighting*) dan TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) dengan hasil yang konsisten atau tingkat eror yang rendah.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Mempermudah kinerja tim penilai dalam proses menyeleksi dan pengolahan data peserta calon penerima KIP.
2. Meminimalisir kesalahan dalam perhitungan dan perangkingan.
3. Mempermudah mendapatkan informasi kelulusan beasiswa KIP