

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beasiswa Etos ID adalah program investasi SDM strategis yang bertujuan untuk memberdayakan generasi muda Indonesia melalui pendidikan berkualitas. Beasiswa Etos ID merupakan salah satu program beasiswa yang ditujukan untuk mahasiswa berprestasi yang berasal dari keluarga kurang mampu dengan sasaran kampus akan diprioritaskan ke daerah di luar pulau Jawa. Dalam penyelenggaraannya beasiswa Etos ID perlu melakukan seleksi administrasi yang efektif dan efisien terhadap calon penerima beasiswa. Seleksi administrasi bertujuan untuk menyaring calon penerima beasiswa yang memenuhi kriteria minimal yang ditetapkan oleh Etos ID. Dengan banyaknya sasaran kampus dalam beasiswa Etos ID ini maka tentunya makin banyak mahasiswa yang mendaftar beasiswa di Etos ID.

Dalam penyelenggaraannya seleksi administrasi yang dilakukan beasiswa Etos ID masih menghadapi beberapa permasalahan. Adapun permasalahan yang dihadapi oleh Etos ID adalah kurangnya objektivitas dan konsistensi dalam menentukan calon penerima beasiswa serta kesulitan dalam membandingkan dan menentukan prioritas calon penerima beasiswa yang memiliki kriteria yang beragam dan saling bertentangan. Selain itu, seleksi administrasi beasiswa Etos ID menjadi kurang terarah dan mungkin saja terjadinya kesalahan dalam menentukan mahasiswa yang lolos seleksi administrasi beasiswa dari Etos ID.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu Etos ID dalam melakukan seleksi administrasi secara lebih cepat, akurat, dan transparan. SPK adalah sebuah sistem berbasis komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik (Sadali et al., 2023). Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai pemberi pendapat atau sumber informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan sebelum memutuskan suatu keputusan tertentu (Santoso et al., 2022.). SPK dapat membantu pengambil

keputusan dalam menganalisis masalah, mengevaluasi alternatif, dan merekomendasikan solusi terbaik.

Terdapat beberapa metode dalam pembangunan sistem pendukung keputusan (SPK), seperti *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Wibisono, 2022). SAW memiliki kelebihan sederhana untuk dipahami dan diterapkan tetapi memiliki kelemahan dimana hasil tidak selalu nyata terhadap situasi (Bagga et al., 2019). Adapun kelebihan AHP yaitu perbandingan berpasangan memberikan perbandingan kriteria yang lebih baik akan tetapi AHP memiliki kelemahan jika struktur hierarki kriteria tidak dibuat dengan benar, terdapat kemungkinan mendapatkan peringkat terburuk (Bagga et al., 2019).

Penerapan metode yang digunakan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan pada penentuan mahasiswa penerima beasiswa Etos ID adalah dengan menggunakan metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS dipilih karena metode ini memiliki perhitungan yang tidak rumit. Metode TOPSIS adalah salah satu metode *multiple criteria decision making* (MCDM) yang lebih banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan (Cahyana N.H, 2012). Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan praktik pengambilan keputusan. Hal ini karena konsepnya mudah dimengerti dan lugas, perhitungannya efisien, dan dapat mengukur kinerja relatif dari alternatif keputusan (Azis et al., 2020). Metode TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dengan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif adalah solusi yang memiliki nilai terbaik untuk setiap kriteria, sedangkan solusi ideal negatif adalah solusi yang memiliki nilai terburuk untuk setiap kriteria (Sadali et al., 2023).

Sebagai penunjang penelitian ini dirujuk referensi penelitian terdahulu, diantaranya yaitu penelitian Azis (2020). Pada penelitian tersebut sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS menunjukkan empat belas kriteria yang memiliki bobot berbeda pada setiap kriterianya, serta menghasilkan rangking nilai tertinggi hingga terendah yang diperoleh dari perhitungan pengambilan keputusan beasiswa mahasiswa berprestasi rendah. Kemudian pada penelitian

Rahmalisa & Muhardi (2019) sistem pendukung keputusan penilaian penerimaan beasiswa metode TOPSIS dapat mempermudah keputusan penilaian siswa terbaik SMA Negeri 2 setiap semesternya secara proporsional. Kemudian penelitian Tri Widayanti (2016) implementasi sistem pendukung keputusan metode TOPSIS pada seleksi penerima beasiswa bidikmisi berbasis web dapat membantu memberikan objektivitas dan kemudahan bagi panitia dalam penilaian dan perangkingan.

Berdasarkan uraian permasalahan yang dijabarkan, diharapkan penerapan metode TOPSIS pada sistem pendukung keputusan ini dapat mengatasi permasalahan dalam seleksi administrasi beasiswa Etos ID wilayah Padang. Kriteria dan bobot yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan Etos ID. Kriteria-kriteria yang ditetapkan oleh Etos ID adalah had kifayah, nilai total prestasi, dan nilai total organisasi dengan bobot masing-masing 60%, 20%, dan 20%. Untuk penelitian ini diambil 10 (sepuluh) sampel calon mahasiswa yang dijadikan sebagai alternatif. Adapun *output* atau luaran dari sistem pendukung keputusan ini ialah alternatif yang dipilih secara objektif dan menjadi alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengambilan keputusan dalam seleksi administrasi beasiswa Etos ID wilayah Padang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka untuk rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan seleksi administrasi beasiswa Etos ID menggunakan metode TOPSIS.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu:

1. Objek kajian dari penelitian yang dilakukan yaitu Etos ID wilayah Padang
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data seleksi administrasi beasiswa Etos ID wilayah Padang tahun 2022.

3. Kriteria yang dijadikan untuk pemilihan dalam seleksi administrasi beasiswa ini yaitu had kifayah, nilai total prestasi, nilai total organisasi.
4. Alternatif yang dijadikan dalam pemilihan 10 orang mahasiswa.
5. Pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
6. Aplikasi SPK yang dibangun hanya sampai pada tahap implementasi dan pengujian.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah model dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS untuk memudahkan penyelenggara beasiswa Etos ID dalam menentukan mahasiswa yang lolos tahap administrasi beasiswa Etos ID wilayah Padang.
2. Menguji kinerja dan akurasi sistem pendukung keputusan seleksi administrasi beasiswa Etos ID dengan menggunakan metode TOPSIS.
3. Mendukung keputusan yang akan diambil oleh penyelenggara beasiswa Etos ID karena akan ada sistem yang membantu memberikan rekomendasi mahasiswa yang lolos tahap administrasi beasiswa Etos ID wilayah Padang, sehingga keputusan yang akan diambil jauh lebih terstruktur dan komprehensif.

1.5. Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini dapat menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S1 Sistem Informasi di Universitas Andalas.
2. Bagi Etos ID, penelitian ini dapat mempermudah Etos ID dengan memberikan rekomendasi mahasiswa yang lolos tahap administrasi beasiswa Etos ID berdasarkan urutan terbaik serta memberikan

masukan dan saran untuk meningkatkan kinerja dalam melakukan seleksi administrasi beasiswa secara lebih optimal dan rasional.

3. Bagi calon penerima beasiswa, penelitian ini dapat memberikan informasi tentang proses seleksi administrasi beasiswa yang lebih transparan dan objektif.
4. Bagi pembaca, penelitian ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tentang penerapan metode TOPSIS pada sistem pendukung keputusan seleksi administrasi beasiswa.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian literatur dan teori-teori yang mendasari penelitian yaitu penjelasan tentang beasiswa Etos ID, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dan metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai objek penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, metode sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *flowchart* penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN MODEL SPK

Bab ini berisi analisis perancangan atau pemodelan dan pembahasan dalam penerapan metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan mahasiswa yang lolos tahapan administrasi beasiswa Etos ID.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi berdasarkan analisis perancangan aplikasi ke dalam bahasa pemrograman dan melakukan pengujian terhadap aplikasi dengan melakukan pemeriksaan terkait ketersediaan kebutuhan fungsional dan kesesuaian dengan rancangan sistem yang diusulkan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem kedepannya.

