

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek kehidupan. Banyak permasalahan-permasalahan yang dialami manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya dapat dibantu dengan menggunakan teknologi. Teknologi baru yang telah berkembang wajib untuk dilakukan melalui pendidikan. Hal ini dilakukan agar generasi penerus tidak tertinggal dalam hal teknologi baru. Dengan begitu, teknologi dan pendidikan mampu berkembang bersama seiring dengan adanya generasi baru sebagai penerus generasi lama. Beberapa cara adaptasi tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk pelatihan maupun pendidikan.

Salah satu masalah yang dihadapi setiap hari adalah banyaknya pertimbangan yang perlu mendapat keputusan yang terbaik dan terkadang banyaknya pilihan yang tersedia dapat membuat lebih sulit dalam mengambil keputusan tersebut (Katili et al., 2021). Informasi yang terkumpul adalah untuk membantu memahami suatu kejadian, dalam rangka mengembangkan penilaian yang baik untuk membuat keputusan kejadian tersebut, namun tidak semua informasi bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman dan penilaian, oleh karena itu Sistem Pendukung Keputusan mulai diperlukan. Secara khusus, Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi atau usulan menuju pada keputusan tertentu.

Sistem Pendukung Keputusan telah banyak diterapkan dalam dunia industri dan beberapa contoh penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan diantaranya berkaitan dengan penentuan lokasi wisata,, evaluasi website hotel terbaik dan pengukur kualitas perangkat lunak. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan

banyak bersifat statis, yaitu hanya satu aspek rekomendasi, padahal teknologi bahasa pemrograman saat ini memungkinkan pengembangan sistem menjadi lebih dinamis. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk mengembangkan sistem menjadi lebih dinamis pada berbagai aspek, namun dengan batasan implementasi pada permintaan rekomendasi mahasiswa berprestasi. Penelitian ini spesifik mengevaluasi rekomendasi mahasiswa berprestasi melalui penilaian kriteria dari sejumlah data mahasiswa yaitu nilai matakuliah, kegiatan yang di ikuti, bakat ataupun prestasi yang dimiliki. Hal ini juga digunakan untuk menjamin ketersediaan data mahasiswa saat diperlukan oleh jurusan ataupun program studi untuk berbagai kebutuhan. Kombinasi metode Analytical Hierarchy Process dan Technique for orders preference by similarity to ideal solution dipilih dengan alasan metode Analytical Hierarchy Process memiliki kelebihan berdasar pada matriks perbandingan pasangan dan melakukan analisis konsistensi sehingga dinilai cocok untuk penelitian tentang rekomendasi mahasiswa yang dinamis ini. Manakala metode Technique for orders preference by similarity to ideal solution dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya sederhana, mudah dipahami, dan komputasinya efisien (Katili et al., 2021).

Metode Analytical Hierarchy Process digunakan untuk pembobotan kriteria (data atribut Mahasiswa), adapun metode Technique for orders preference by similarity to ideal solution digunakan untuk mengevaluasi setiap alternatif (mahasiswa). Dengan Analytical Hierarchy Process, kumpulan data mahasiswa tersebut dapat dijadikan kriteria dalam menentukan rekomendasi mahasiswa berprestasi tergantung kehendak dan kebutuhannya dan juga mengevaluasi sejumlah kriteria yang mampu melakukan pendekatan penilaian pada kriteria (Chamid & Alif, 2017; Cono dkk, 2019). Setiap kriteria dapat dibandingkan, untuk menentukan kriteria yang menjadi prioritas, dengan cara melakukan pembobotan kriteria. Dalam penentuan pembobotan kriteria, unsur objektivitas tetap ada, dikarenakan di dalam metode Analytical Hierarchy Process terdapat penilaian konsistensi rasio untuk menilai apakah penilaian bisa diterima dengan

nilai rasio konsisten (Chamid & Alif, 2017). Adapun metode *Technique for orders preference by similarity to ideal solution* dipilih dengan alasan dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis dan efisien. Selain itu metode *Technique for orders preference by similarity to ideal solution* juga mampu menangani perbedaan alternatif, walaupun perbedaannya cukup kecil. Dalam metode *Technique for orders preference by similarity to ideal solution* sendiri terdapat kaidah cost dan benefit untuk menentukan kaidah dalam masing-masing kriteria terhadap solusi ideal positif maupun negatif, dengan adanya kelebihan tersebut kombinasi metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Technique for orders preference by similarity to ideal solution* dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan (Berdie dkk, 2017; Chamid & Alif, 2017; Prakash & Barua, 2015). Dari proses ini diperoleh hasil evaluasi alternatif berupa urutan mahasiswa berdasarkan nilai preferensi tertinggi dan hal ini dapat membantu institusi/lembaga pendidikan tinggi dalam menyelesaikan permasalahan dalam memilih mahasiswa berprestasi (Lahay & Dirgahayu, 2020).

## 1.2 Perumusan Masalah

Dalam mengikuti proses pembelajaran di dalam program studi untuk memenuhi sebagian masa dan beban belajar. Tentunya sebagai pendidik perlu memperhatikan pengembangan model pembelajaran yang tepat dalam mengikuti kebijakan tersebut terutama dalam proses pembelajaran menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* dalam system pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi tingkat universitas samudra.

## 1.3 Batasan Masalah

1. Sistem yang dibuat dalam bentuk *website* dan data yang di uji hanya mahasiswa.
2. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*.

3. *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* yang dikembangkan dengan dukungan PHP programming dan database MySQL.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.
2. Menormalkan data dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
3. Membuat struktur hirarki.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan gambaran alternatif pemecahan masalah, analisa proses, *Data Flow Diagram* sistem yang berjalan, serta elisitasi tahap I, elisitasi tahap II, elisitasi tahap III, dan final final draft elisitasin.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan analisa sistem yang diusulkan dengan menggunakan tampilan-tampilan dari sistem yang diimplementasikan, serta pembahasan secara detail final elisitasi yang ada di bab

sebelumnya, di jabarkan secara satu persatu dengan menerapkan konsep sesudah adanya sistem yang diusulkan.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN