

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan setelah pendidikan tingkat menengah yang menyediakan program akademik yang lebih tinggi, seperti program sarjana (S1), program magister (S2), dan program doktor (S3) dalam berbagai bidang studi. selain berperan menjadi pusat pendidikan, dimana mahasiswa dapat memperdalam pengetahuan serta memperoleh dan mengembangkan keahlian. Dalam salah satu dari tiga pilar (tridarma) perguruan tinggi juga berfungsi sebagai pusat penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, dimana dosen dan mahasiswa terlibat dalam kegiatan penelitian untuk memajukan pengetahuan dalam suatu disiplin ilmu[1].

Salah satu aspek penting di perguruan tinggi adalah kegiatan penelitian yang melibatkan mahasiswa dalam ajang perlombaan karya ilmiah, kerja praktik, hingga penulisan tugas akhir atau skripsi. Dalam proses penelitian ini, mahasiswa membutuhkan bimbingan dari dosen pembimbing yang memiliki keahlian sesuai dengan topik penelitian mereka. Untuk memastikan bimbingan yang efektif, terarah, dan jelas, serta menyelesaikan penelitian dengan baik, maka terbentuklah kelompok keahlian.

Kelompok keahlian (KK) pada tingkat perguruan tinggi biasanya terdiri para tenaga akademik, dosen, dan mahasiswa yang mempunyai keilmuan dan keahlian serumpun [2]. Fungsinya adalah mengatur regulasi perkuliahan untuk mata kuliah serumpun dan mengembangkan ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang masing-masing melalui penelitian [3]. Hal ini memudahkan mahasiswa untuk membantu mereka menentukan topik skripsi yang sesuai.

Pemilihan kelompok keahlian merupakan aspek krusial yang membutuhkan perhatian khusus, oleh karena itu, penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi yang efektif untuk meminimalkan kesalahan dalam pemilihan. SPK menggunakan metode analisis dan evaluasi data untuk menyusun rekomendasi berdasarkan informasi yang diberikan oleh mahasiswa. Rekomendasi ini tidak hanya memberikan panduan yang berharga bagi mereka dalam menentukan

kelompok keahlian yang sesuai, tetapi juga berpotensi mendukung perkembangan akademik serta pencapaian karir di masa depan.

SPK memiliki berbagai algoritma populer yang biasa digunakan dalam pemrosesan data, salah satunya adalah TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution), merupakan algoritma yang dipopulerkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 memiliki prinsip jika alternatif yang terpilih diharuskan memiliki jarak yang dekat dengan solusi ideal positif, dan terjauh pada solusi ideal negatif menggunakan jarak Euclidean[4]. Dalam penelitian ini algoritma TOPSIS dipilih karena memiliki konsep yang cukup sederhana, mudah dipahami, serta komputasi pada pengambilan keputusan cepat.

Sebelum memulai penelitian ini, peneliti melakukan observasi terhadap jurnal penelitian yang memiliki kesamaan atau kemiripan pada metode algoritma, dan studi kasus. Jurnal penelitian tersebut berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Program Studi di FMIPA UNTAN Menggunakan metode Technique For Order Preference By Simililarity To Ideal Solution (TOPSIS) Studi Kasus : SMA Negeri 1 Sungai Raya”. Penelitian tersebut memiliki kesamaan di metode algoritma yang akan digunakan yaitu Technique For Order Preference By Simililarity To Ideal Solution, dan juga pada penelitian tersebut memiliki kesamaan tema pada studi kasus yaitu tema Pendidikan hanya saja pada peneliti bertujuan untuk mendapatkan rekomendasi untuk Program Studi di FMIPA UNTAN dengan studi kasus SMA Negeri 1 Sungai Raya, sementara penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rekomendasi kelompok kelompok keahlian mahasiswa Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung dengan Studi kasus Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan algoritma TOPSIS (Technique For Other Reference by Similarity to Ideal Solution) untuk rekomendasi kelompok keahlian mahasiswa?
- b. Bagaimana hasil akurasi algoritma TOPSIS untuk penerapannya dalam rekomendasi kelompok keahlian ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat diidentifikasi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui hasil penerapan algoritma TOPSIS (Technique For Other Reference by Similarity to Ideal Solution) rekomendasi untuk kelompok keahlian mahasiswa.
- b. Mengetahui akurasi algoritma TOPSIS dalam penerapan rekomendasi kelompok keahlian.

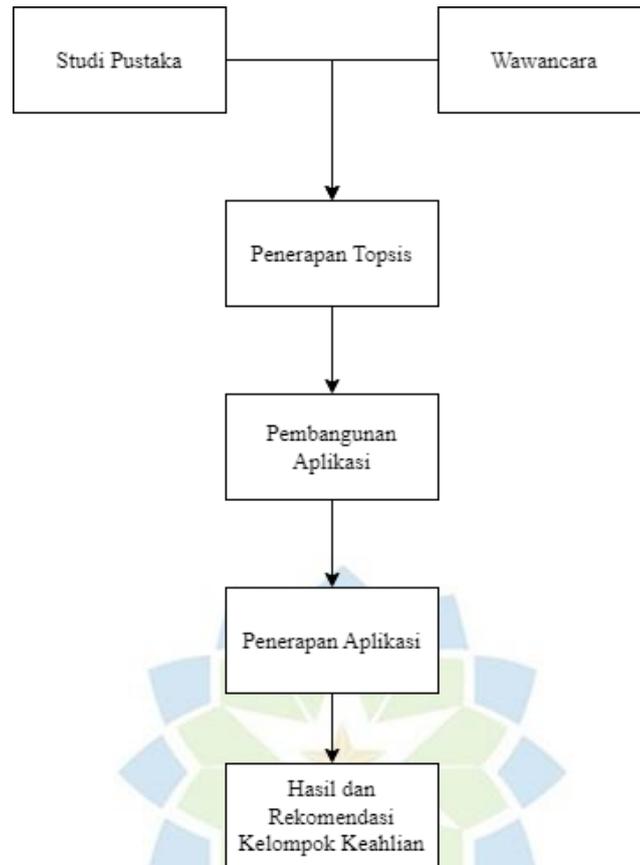
1.4 Batasan Masalah

Untuk memastikan arah dan tujuan penelitian, maka dari itu peneliti menetapkan beberapa batasan masalah, seperti berikut:

- a. Penelitian hanya membahas tentang membahas rekomendasi Kelompok Keahlian dilingkup jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
- b. Dalam mendapatkan hasil rekomendasi kelompok keahlian penelitian hanya menggunakan algoritma TOPSIS (*Technique For Other Reference by Similarity to Ideal Solution*).
- c. Penerapan algoritma TOPSIS hanya menggunakan platform berbasis *website*.

1.5 Kerangka Pemikiran

Berikut merupakan kerangka pemikiran untuk penelitian mengenai penerapan algoritma *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* dengan studi kasus Kelompok Keahlian Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini mengumpulkan data melalui wawancara dengan para ahli, yang kemudian diproses menggunakan algoritma Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution. Hasil dari pengolahan data dan informasi tersebut digunakan untuk membangun sebuah aplikasi berupa situs *website*. Kemudian dilakukan penerapan aplikasi dengan menggunakan data asli mahasiswa untuk mendapatkan rekomendasi kelompok keahlian sehingga dapat membantu mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Bandung dalam memilih kelompok keahlian.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, penulis membagi sistematika penulisan menjadi 5 bab sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodeologi penelitian, kerangka pemikiran dan sistematika penulisan

BAB II: KAJIAN LITERATUR

Bab ini menjelaskan mengenai landasan teori serta penelitian terdahulu yang menjadi acuan penelitian ini

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode pengumpulan data serta metode pengimplementasian dalam penelitian ini

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil dari pengujian yang sudah dilakukan pada penelitian ini serta evaluasi dari hasil penelitian tersebut.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta memaparkan evaluasi dan saran untuk penelitian berkaitan yang akan dilakakukan mendatang.

