

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Syarat kelulusan bagi mahasiswa tingkat akhir untuk mendapatkan gelar sarjana wajib melewati tahap yang sangat penting dan menjadi tahap tersulit bagi mahasiswa yaitu skripsi. Skripsi atau karya ilmiah merupakan bukti kemampuan mahasiswa dalam menempuh pendidikan yang mereka lalui berupa penelitian ilmiah yang berkaitan dengan jurusan yang mereka tempuh selama di Universitas. Langkah pertama dalam penulisan skripsi yaitu menentukan topik yang tepat bagi mahasiswa, dikarenakan jika topik yang diambil tidak sesuai dengan keahlian mahasiswa, akan menjadi kendala karena dapat memperlambat proses pengerjaan skripsi.

Pemilihan topik yang tepat menjadi acuan bagi mahasiswa dalam memulai mengerjakan skripsi. Rata-rata mahasiswa pada langkah pertama dalam pembuatan skripsi masih kebingungan dan kesulitan dalam memahami topik skripsi yang diteliti, karena tidak sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa. Menurut dosen sekaligus Kaprodi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh, Ibu Zara Yunizar, S.Kom., M.Kom mengatakan, pemilihan topik skripsi yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam pembuatan skripsi, selain itu ketidaksesuaian antara konsentrasi mata kuliah yang diambil mahasiswa dengan topik skripsi yang mereka teliti menjadi masalah mahasiswa dalam menentukan topik skripsi yang sesuai dengan keahlian mahasiswa.

Teknik Informatika Universitas Malikussaleh terdapat dua konsentrasi mata kuliah yang dapat diambil oleh mahasiswa yaitu jaringan komputer dan multimedia, dikarenakan kebanyakan mahasiswa yang mengambil topik skripsi diluar konsentrasi dan diluar kemampuan nilai akademis yang mereka pelajari tidak sesuai, maka terjadilah hambatan proses pengerjaan skripsi. Oleh karena itu penulis memecahkan masalah ini dengan membuat sistem rekomendasi topik skripsi dengan enam topik skripsi yang sesuai nilai mata kuliah yang mereka jalani selama enam semester. Dan dari beberapa mata kuliah yang diberikan banyak yang

mempunyai kolerasi untuk merekomendasikan enam topik skripsi mahasiswa/i Teknik Informatika Universitas Malikussaleh.

Terdapat beberapa metode yang bisa menjadi acuan untuk membuat suatu sistem pemilihan topik skripsi salah satunya yaitu menggunakan metode SOM (*Self Organizing Maps*). Metode SOM sudah sering digunakan contohnya yaitu “*Self Organizing Maps* (SOM) untuk *Cluster* Bidang Karya Ilmu (Skripsi) Mahasiswa Berdasarkan Nilai-Nilai Matakuliah Pendukung *Machine Learning*” Oleh Hery Sunandar, penelitian ini bertujuan untuk pengelompokan mahasiswa yang mampu mengerjakan karya ilmiah berbasis *machine learning* dan ada 2 *cluster* yaitu *cluster* 0 (bisa) dan *cluster* 1(tidak), ada 40 mahasiswa sebagai contoh sample hasilnya *cluster* 0=14 mahasiswa dan *cluster* 1=26 mahasiswa. Kemudian penelitian lainnya oleh harika fitri sinurat yang berjudul “Penerapan Metode *Self Organizing Maps* (SOM) Dalam rekomendasi Jurusan Calon Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Univeristas Imelda Medan)” yang bertujuan untuk merekomendasi jurusan yang tepat bagi calon mahasiswa Universitas Imelda Medan. Ada juga penelitian dari Wahyu Fuadi yang berjudul “Automasi Penentuan Tren Topik Skripsi Menggunakan Algoritma *K-Means Clustering*” tujuan penelitian ini mengklasifikasikan tren topik skripsi(Fuadi et al., 2022).

Dengan menggunakan metode SOM diharapkan penulis bisa merekomendasikan topik skripsi yang sesuai kemampuan mahasiswa sehingga dapat meminimalisir kebingungan mahasiswa dalam menentukan topik skripsi yang akan diteliti. Berdasarkan masalah yang penulis sajikan maka judul penelitian yang akan dihasilkan adalah “Implementasi Algoritma *Self Organizing Maps* (SOM) Untuk Rekomendasi Topik Skripsi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka didapatkan permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana cara merancang sistem aplikasi rekomendasi topik skripsi?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode SOM (*Self Organizing Maps*) untuk rekomendasi topik skripsi.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka didapatkan tujuan penelitian yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Untuk merancang sistem aplikasi rekomendasi topik skripsi.
2. Untuk mengimplementasikan metode *Self Organizing Maps* (SOM) untuk rekomendasi topik skripsi.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah agar tidak menyimpang atau keluar dari jalur yang akan diteliti, maka masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data yang diambil dari program studi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh.
2. Kriteria dalam sistem berdasarkan mata kuliah yang dipelajari pada Teknik Informatika Universitas Malikussaleh dan daftar pertanyaan berupa kuesioner minat mahasiswa/i seputar Teknik informatika sebagai perbandingan.
3. Rekomendasi topik hanya diarahkan ke-enam topik besar yaitu, *Data mining*, Jaringan Komputer, Multimedia, Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Informasi *Geografis* dan Komputasi Cerdas.
4. Sistem Aplikasi ini menggunakan metode *Self Organizing Maps* (SOM) untuk menentukan topik skripsi.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis diharapkan dapat memberikan manfaat, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi lembaga tempat penelitian
Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan topik skripsi yang sesuai dengan kemampuan bagi mahasiswa Teknik Informatika Universitas Malikussaleh.
2. Bagi Penulis

Sebagai pengalaman baru dan ilmu baru dalam pengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama penulis belajar, serta sebagai syarat wajib mahasiswa tingkat akhir dalam mendapatkan gelar sarjana.

3. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan penulis dapat memberikan informasi dalam merekomendasikan topik skripsi yang tepat sesuai dengan kemampuan nilai akademis bagi mahasiswa tingkat akhir.