

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Skripsi adalah karya tulis ilmiah yang dibuat sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi yang ditempuh oleh mahasiswa untuk menyelesaikan studi program Pendidikan sarjana (S-1). Penulisan skripsi merupakan salah satu tugas akademik akhir yang dipandang paling sulit yang harus dipenuhi oleh mahasiswa dalam penyelesaian studinya. Skripsi dibuat oleh penulis (mahasiswa) melalui arahan dosen pembimbing. Proses penulisan skripsi lebih kompleks dan mendalam daripada penulisan tugas kuliah biasa, sehingga pengarahan yang tepat harus diperoleh oleh setiap mahasiswa (Kadarohman, 2019). Seorang dosen pembimbing dan penguji haruslah orang yang ahli dalam bidang sesuai dengan skripsi mahasiswa untuk menghasilkan kualitas yang baik (Saptono dkk., 2018). Salah satu faktor yang membantu seorang mahasiswa berhasil menyelesaikan skripsi adalah kinerja dosen pembimbing dalam proses bimbingan skripsi (Ore, 2018).

Skripsi memiliki hubungan terhadap perguruan tinggi untuk kelulusan kuliah, secara tidak langsung dosen pembimbing juga memiliki peran dalam proses bimbingan dan arahan mengenai skripsi supaya selesai dengan tepat waktu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Suci dan Josua menyatakan bahwa di Universitas Tadulako Fakultas Keguruan dan Ilmu Keguruan pada Jurusan Bahasa Inggris membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menentukan pembimbing skripsi agar judul skripsi yang diajukan oleh mahasiswa sesuai dengan kriteria kompetensi dosen dan penetapan pembimbing skripsi secara langsung mengakibatkan beberapa dosen yang beban kerjanya lebih banyak dibandingkan dosen lainnya (Arifin & Mintamanis, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Arumi, Setiawan dan Primadewi menyatakan bahwa penetapan pembimbing skripsi biasanya ditentukan oleh Ketua Program Studi, dalam proses penentuannya masih menggunakan cara konvensional dengan mengandalkan pengetahuan pribadi. Seringkali terjadi keputusan yang kurang optimal, dimana dosen yang dipilih bidang keahliannya kurang tepat dengan judul skripsi yang diajukan mahasiswa (Arumi et al., 2020).

Pedoman penyelenggaraan Pendidikan tahun 2021 di Universitas Pendidikan Indonesia menjelaskan mengenai pembimbingan penyusunan skripsi dilaksanakan oleh maksimal 2 orang dosen, pembimbing utama adalah dosen yang berjabatan fungsional minimal Lektor atau dosen yang berjabatan fungsional Asisten Ahli namun berkualifikasi akademik Doktor. Pembimbing pendamping adalah dosen yang berjabatan fungsional minimal Asisten Ahli, Penulisan skripsi dibimbing oleh dosen yang memiliki kepakaran yang relevan dengan topik atau judul skripsi. Dosen pembimbing skripsi dapat membimbing maksimal 10 mahasiswa dalam satu semester baik sebagai pembimbing utama maupun sebagai pembimbing pendamping. Mahasiswa dapat mengusulkan calon pembimbing skripsi dan Prodi mempertimbangkan beberapa hal misalnya proporsi beban kerja dosen, bidang kepakaran dosen, dan faktor-faktor yang bisa mempengaruhi kebenaran dan keadilan proses pembimbingan (Solehuddin, 2021).

Meskipun skripsi diyakini sebagai hal yang perlu diselesaikan, ada beberapa permasalahan yang harus dihadapi. Faktanya pada penentuan dosen pembimbing ini dihasilkan secara langsung ketika rapat, hal itu sangat tidak efisien serta dapat mengakibatkan penentuan dosen pembimbing yang kurang efektif karena dapat membebani dosen yang terpilih jika beban kerjanya serta jumlah mahasiswa bimbingan yang sudah terlalu banyak (Sari dkk., 2021). Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI juga memiliki peran sangat penting dalam menentukan dosen pembimbing skripsi untuk kelulusan mahasiswa. Pembimbing ditetapkan langsung oleh Koordinator Skripsi Prodi Ilmu Komputer berdasarkan bidang keahlian atau judul skripsi mahasiswa. Pemilihan pembimbing saat ini masih rumit karena adanya pemerataan dosen dengan aturan pedoman penyelenggaraan pendidikan UPI tahun 2021.

Penetapan dosen pembimbing yang salah, dapat menghambat proses bimbingan dan pengerjaan skripsi mahasiswa. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat menampilkan rekomendasi pembimbing skripsi kepada mahasiswa secara efektif sehingga diharapkan dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi dalam penentuan dosen pembimbing skripsi (Putri dkk., 2019).

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, salah satu solusi yang dapat memperbaiki proses penentuan pembimbing skripsi pada Program Studi

Ilmu Komputer FPMIPA UPI adalah dengan membuat sistem rekomendasi untuk koordinator skripsi. Perhitungan yang akan diberikan dilihat dari faktor *multi* kriteria dosen pembimbing skripsi berdasarkan pedoman penyelenggaraan Pendidikan UPI dan Program Studi Ilmu Komputer tahun akademik 2021-2022.

Metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria-kriteria tertentu (Siswanto & Katili, 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh Anita dan Achmad mengenai *Decision Support System with Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) melakukan wawancara dengan Manager IT yang hasilnya mendapatkan tujuh kriteria dengan diberi nama C1 sampai C7, dan didapatkan bobot 1 dari tujuh kriteria untuk mempermudah perhitungan. Untuk penyebaran kuesioner diisi oleh pengambil keputusan yaitu *vendor*. Dari data hasil penilaian tersebut ditransformasikan ke dalam bilangan *fuzzy* dengan *multi attribute* dalam pengambilan keputusan untuk membentuk matriks keputusan (Diana & Solichin, 2020). Penulis akan melakukan pengembangan dari penelitian terkait dengan cara membangun sistem rekomendasi menggunakan FMADM untuk permasalahan mengenai *multi* kriteria pada penentuan pembimbing skripsi Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI.

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode penjumlahan berbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut atau kriteria untuk menyelesaikan permasalahan *Fuzzy* dengan melakukan normalisasi matriks keputusan sampai dengan proses perangkingan (Kurniawan dkk., 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Renny dkk. mengenai sistem penentuan dosen pembimbing skripsi menggunakan metode SAW dimana data kriteria sudah diubah dengan bobot kemudian melakukan perhitungan normalisasi matriks keputusan yaitu dengan menghitung nilai performance rating dari setiap alternatif dan nilai kriteria untuk mendapatkan rangking dari semua alternatif yang akan terpilih menjadi dosen pembimbing tugas akhir mahasiswa (Sari dkk., 2021). Penulis akan melakukan pengembangan dari penelitian terkait yang belum menggunakan metode FMADM pada *multi* kriteria. Dilanjutkan implementasi SAW ini hasil dari pengolahan FMADM untuk mendapatkan rangking dari semua alternatif pada penentuan pembimbing skripsi di Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI.

Risman Hidayatulloh, 2022

SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN PEMBIMBING SKRIPSI BERDASARKAN MULTI KRITERIA DENGAN FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem untuk membantu efektivitas efisiensi kerja koordinator skripsi Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI dalam penentuan pembimbing skripsi berdasarkan pedoman penyelenggaraan pendidikan UPI, observasi dan wawancara dengan *multi* kriteria mengenai Jabatan Fungsional, Kualifikasi Akademik, Bidang Kepakaran, Jumlah Mahasiswa Bimbingan, Pangkat/Golongan, Kesesuaian Bidang Keahlian, Lama Mengajar dan Penelitian yang didanai sehingga mahasiswa bisa dibimbing sampai lulus dengan tepat waktu.

Berdasarkan penjelasan yang sudah di paparkan, penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara membangun sistem rekomendasi yang memberikan informasi lengkap mengenai penentuan pembimbing skripsi dengan mengimplementasikan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif *multi* kriteria. Dilanjutkan implementasi SAW hasil dari pengolahan FMADM untuk mendapatkan ranking dari semua alternatif pada penentuan pembimbing skripsi di Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana menganalisis *multi* kriteria pembimbing skripsi menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*?
- 2) Bagaimana menentukan perangkingan pembimbing skripsi menggunakan *Simple Additive Weighting*?
- 3) Bagaimana implementasi *Simple Additive Weighting* hasil dari pengolahan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* pada sistem rekomendasi penentuan pembimbing skripsi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk menganalisis *multi* kriteria pembimbing skripsi menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*.

- 2) Untuk menganalisis dan mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* dalam perancangan pembimbing skripsi.
- 3) Untuk membangun Sistem Rekomendasi penentuan pembimbing skripsi berdasarkan *multi* kriteria menggunakan FMADM dan SAW.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini berdasarkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui kriteria-kriteria untuk pembimbing skripsi menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*.
- 2) Mengetahui perancangan pembimbing skripsi menggunakan *Simple Additive Weighting*.
- 3) Mengetahui hasil implementasi *Simple Additive Weighting* dari pengolahan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* berdasarkan *multi* kriteria pada sistem rekomendasi penentuan pembimbing skripsi.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini lebih terarah, maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- 1) *Dataset* mahasiswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI pada tahun akademik 2021/2022 angkatan 2016 sampai 2018 yang sedang mengontrak mata kuliah skripsi.
- 2) *Dataset* penelitian hanya untuk pembimbing skripsi Program Studi Ilmu Komputer, tidak untuk proposal seminar, disertasi maupun tesis.
- 3) Sistem yang dibangun hanya diperuntukkan untuk menentukan topik dengan pembimbing di dalam Program Studi Ilmu Komputer.
- 4) Sistem yang dibangun tidak ikut menentukan kecocokan topik dengan Kelompok Bidang Keahlian.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika pada penelitian ini terdiri dari 4 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

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

Risman Hidayatulloh, 2022

SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN PEMBIMBING SKRIPSI BERDASARKAN MULTI KRITERIA DENGAN FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam bab ini, penulis memaparkan mengenai sistem rekomendasi penentuan pembimbing skripsi di Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dan *Simple Additive Weighting* (SAW).

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dan konsep yang digunakan dalam penelitian. Teori yang terdapat pada bab ini adalah mengenai peta literatur, sistem, keputusan, sistem pendukung keputusan, logika *fuzzy*, *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM), *Simple Additive Weighting* (SAW), dan penelitian yang terkait.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian dimulai dari desain penelitian mengenai langkah-langkah dari studi pendahuluan, pengumpulan data, pembuatan kuesioner *expert judgment*, penentuan *multi* kriteria pembimbing skripsi, proses *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM), perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW), rancangan dan pengembangan sistem rekomendasi penentuan pembimbing skripsi berdasarkan *multi* kriteria menggunakan website, evaluasi dan pengujian sistem serta alat dan bahan penelitian yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian tentang hasil penelitian dan pembahasan terhadap hasil penelitian yang dilakukan pada sistem rekomendasi dalam penentuan pembimbing skripsi di Program Studi Ilmu Komputer. Semua pertanyaan mengenai masalah yang diangkat dalam tema skripsi dibahas disini baik tentang hasil studi literatur, arsitektur sistem rekomendasi penentuan pembimbing skripsi berdasarkan *preprocessing* data skripsi, *collecting* data dosen, *collecting* data *multi* kriteria, proses penentuan atribut data dosen menggunakan FMADM, proses penentuan pembimbing berdasarkan *multi* kriteria yang sudah dibangun, proses perbandingan pembimbing skripsi menggunakan SAW, pemilihan pembimbing 1-2 berdasarkan dosen KBK, pemilihan pembimbing 1-2 berdasarkan semua dosen, hasil rekomendasi pembimbing skripsi, dan analisis pembahasan hasil.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Risman Hidayatulloh, 2022

SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN PEMBIMBING SKRIPSI BERDASARKAN MULTI KRITERIA DENGAN FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan pada sistem rekomendasi penentuan pembimbing skripsi berdasarkan *multi* kriteria untuk Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI, serta saran dari penulis untuk kegiatan penelitian selanjutnya pada implementasi *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dan *Simple Additive Weighting* (SAW).