

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan pondasi utama dalam pembangunan bangsa yang berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas hidup individu dan masyarakat. Di Indonesia, pendidikan memiliki peran sentral dalam menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan berdaya saing. Salah satunya yaitu Pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi memainkan peran penting tidak hanya dalam mendalami pengetahuan akademis, tetapi juga dalam mengembangkan keterampilan praktis dan kemampuan berpikir kritis. Menurut data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbud Ristek) tahun 2022 pada website *DataIndonesia.id*, terdapat peningkatan jumlah mahasiswa yang terdaftar di perguruan tinggi sebesar 4,02% dibanding tahun sebelumnya, menunjukkan adanya minat yang tinggi terhadap pendidikan tinggi di Indonesia.

Dalam pendidikan tinggi, penting bagi seorang mahasiswa untuk mengembangkan berbagai kemampuan yang mendukung proses belajarnya. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan adalah kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif mencakup berbagai kemampuan mental, seperti memahami, dan mengingat informasi, serta aktivitas otak (Nurjanah, 2021). Kemampuan ini sangat penting dalam proses belajar, karena membantu mahasiswa dalam memproses dan mengintegrasikan pengetahuan secara efektif. Kognitif adalah dasar dari semua proses pembelajaran, karena tanpa kemampuan kognitif yang kuat, mahasiswa akan kesulitan untuk menguasai materi pembelajaran. Mengembangkan kemampuan kognitif dalam pembelajaran merupakan langkah awal yang baik. Namun, dalam proses pengembangan kognitif tidak selalu berjalan mulus, terkadang mahasiswa sering menghadapi berbagai tantangan dalam belajar, seperti kesulitan memahami materi, kurangnya konsentrasi, atau tekanan akademis yang tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan adanya kemampuan metakognisi.

Metakognisi adalah kemampuan untuk mengatur dan memantau proses berpikir dan belajar diri sendiri. Menurut Nurlayli (2017), kemampuan metakognisi

mencakup dua komponen utama: *Knowledge of Metacognitive* dan *Regulation of Metacognitive*. *Knowledge of Metacognitive* atau pengetahuan metakognitif mencakup pemahaman individu terhadap kebutuhan akan pengetahuan, keterampilan, strategi, dan sumber daya yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu tugas, sementara *Regulation of Metacognitive* atau regulasi metakognitif mencakup kemampuan untuk mengawasi proses pembelajaran, mengambil tindakan, dan memperbaiki kesalahan.

Kemampuan metakognisi akan melatih mahasiswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran mandiri, seperti terlatih dalam melakukan penalaran, berpikir kritis, dan memecahkan masalah selama proses pembelajaran (Erlin dkk., 2021). Menurut penelitian Putri dkk. (2023), pengembangan kemampuan metakognisi dapat membantu mahasiswa belajar dengan lebih efektif, mencapai pemahaman yang lebih mendalam, dan siap menghadapi tantangan dalam berbagai aspek kehidupan. Mahasiswa dengan kemampuan metakognisi yang baik cenderung memiliki prestasi akademik yang lebih tinggi dan lebih efektif dalam menghadapi berbagai tantangan belajar (Tusyadiah dan Jannah, 2024).

Memahami kemampuan metakognisi sangatlah penting dalam menunjang keberhasilan belajar. Bagi mahasiswa semester akhir, hal ini menjadi krusial karena mereka dihadapkan pada tugas akhir seperti penyusunan skripsi yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti perencanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap proses penyusunan skripsinya. Proses penyusunan skripsi tidak hanya mencakup pemilihan tema, tetapi juga melibatkan sejumlah aktivitas kompleks, seperti merancang metodologi penelitian, mengelola data, menyusun strategi penulisan, dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang mungkin timbul selama proses berlangsung. Kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam penyusunan skripsi dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari diri sendiri, ini meliputi rendahnya motivasi, manajemen waktu yang buruk dan kemampuan mahasiswa dalam menulis skripsinya. (Rusitayanti dkk, 2021).

Dalam menghadapi kesulitan tersebut, kemampuan metakognisi berperan penting dalam membantu mahasiswa merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi setiap tahap dalam penyusunan skripsinya. Kemampuan ini sejalan dengan konsep regulasi metakognitif, yaitu proses pengendalian terhadap cara berpikir dan belajar individu saat menyelesaikan suatu tugas, yang meliputi kegiatan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi (Sholihah dan Sofiyana, 2021). Selain itu, metakognisi juga berkaitan dengan kesadaran seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri, serta pemahaman mengenai waktu dan situasi yang tepat untuk menerapkan strategi tertentu, sebagaimana dijelaskan dalam konsep pengetahuan metakognitif (Asda, 2024). Pengetahuan metakognitif ini memungkinkan mahasiswa menjadi lebih reflektif dan sadar terhadap proses berpikir yang mereka lakukan. Mahasiswa yang memiliki kemampuan metakognisi yang baik dapat mengatur strategi yang lebih efektif, mengenali kelemahan dalam pemahamannya, serta dapat mengatasi kesulitan yang timbul saat proses penyusunan skripsi. Metakognisi juga berkaitan erat dengan motivasi, karena mahasiswa yang menyadari proses berpikirnya akan lebih terdorong untuk memperbaiki dan mengembangkan diri secara aktif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Dawson (dalam penelitian Lestari dan Widyaningum, 2016) bahwa kemampuan metakognisi yang baik cenderung lebih mampu memecahkan masalah, membuat keputusan, berpikir kritis, lebih termotivasi, serta lebih siap dalam menghadapi tantangan atau kesulitan yang dihadapi.

Namun, pada dasarnya tidak semua mahasiswa memiliki pemahaman dan kesadaran terhadap kemampuan metakognisinya, sehingga diperlukan sebuah cara untuk mengukur atau mengidentifikasi tingkat kemampuan metakognisinya. Salah satu instrumen yang dapat digunakan yaitu angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI). Penggunaan angket MAI membantu dalam mengidentifikasi sejauh mana individu sadar dan mampu mengatur proses berpikir dan belajarnya. MAI telah terbukti menjadi alat yang valid dan reliabel dalam mengevaluasi kemampuan metakognisi mahasiswa (Erlin dkk., 2021). Hasil pengisian angket MAI masih berupa skor kuantitatif, belum secara langsung merepresentasikan tingkat kemampuan metakognisi mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu

metode untuk menentukan tingkat kemampuan metakognisi mahasiswa. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *Fuzzy Tahani*. *Fuzzy Tahani* adalah pendekatan berbasis sistem *Fuzzy* untuk menangani ketidakpastian dan kompleksitas data yang dapat diterapkan dalam analisis kemampuan metakognisi mahasiswa. *Fuzzy Tahani* dapat membantu dalam menentukan kemampuan metakognisi dengan lebih akurat dari pada metode konvensional. Penerapan *Fuzzy* dalam bidang pendidikan menunjukkan banyak manfaat nyata, seperti peningkatan akurasi penilaian, dan efisiensi manajemen pendidikan (Cahyaningrum, 2023). Dalam penelitian ini, *Fuzzy Tahani* digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemampuan metakognisi mahasiswa berdasarkan hasil angket MAI yang telah diisi.

Penelitian ini melibatkan 60 mahasiswa dari Program Studi D4 Teknik Informatika, yang terbagi dalam dua kelompok, yaitu mahasiswa reguler dan mahasiswa Program Lintas Jenjang (PLJ) untuk dianalisis kemampuan metakognisinya dalam penyusunan skripsi. Pengambilan sampel dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama dilakukan melalui kuesioner online untuk kebutuhan uji reliabilitas angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI). Sementara itu, tahap kedua dilakukan melalui uji coba aplikasi dengan cara mengisi angket MAI secara langsung. Data hasil pengisian angket kemudian dianalisis menggunakan *Fuzzy Tahani* untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan metakognisi mahasiswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kemampuan metakognisi mahasiswa semester akhir Program Studi D4 Teknik Informatika, yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil ini bertujuan untuk menilai sejauh mana mahasiswa mampu menggunakan kemampuan metakognisinya dalam proses penyusunan skripsi secara efektif dan terarah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan Algoritma *Fuzzy Tahani* dalam menganalisis kemampuan metakognisi mahasiswa D4 Teknik Informatika dalam penyusunan skripsi berdasarkan angket MAI?

2. Bagaimana mengembangkan sistem analisis kemampuan metakognisi tersebut menjadi sebuah aplikasi berbasis website dengan menerapkan Algoritma *Fuzzy Tahani*?

1.3 Tujuan Penelitian

Setiap penelitian yang bersifat ilmiah tentu mempunyai tujuan dari penelitian yang dikaji. Adapun tujuan dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kemampuan metakognisi mahasiswa tingkat akhir Program Studi D4 Teknik Informatika dengan menerapkan metode *Fuzzy Tahani* berdasarkan data yang diperoleh dari angket MAI.
2. Mengembangkan sistem berbasis website untuk menganalisis kemampuan metakognisi mahasiswa dengan metode *Fuzzy Tahani*.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui “Analisis Kemampuan Metakognisi Mahasiswa D4 Teknik Informatika Dalam Penyusunan Skripsi Menggunakan *Fuzzy Tahani*” penulis berharap aplikasi ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa: Memberikan wawasan mengenai tingkat kemampuan metakognisinya, sehingga dapat melakukan penyusunan skripsi secara lebih efektif dan optimal.
2. Bagi Institusi Pendidikan: memberikan kontribusi bagi pengembangan kurikulum dan metode pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan mahasiswa.
3. Bagi Peneliti: Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti untuk mengembangkan kompetensi metodologis dan analitis, serta memperkaya literatur ilmiah tentang kemampuan metakognisi mahasiswa di pendidikan tinggi.