

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Akreditasi sekolah dasar memainkan peran penting sebagai instrumen penjaminan mutu pendidikan. Proses ini dirancang untuk menilai sejauh mana sebuah sekolah telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemerintah atau lembaga akreditasi yang berwenang. Dengan adanya akreditasi, diharapkan sekolah dapat terus meningkatkan kualitas layanan pendidikan yang mereka berikan (Abdul Malik, dkk., 2023). Namun, dalam implementasinya, proses akreditasi tidak selalu berjalan secara objektif. Penilaian ini melibatkan asesor yang menilai sekolah berdasarkan berbagai indikator, tetapi faktor subjektivitas sering kali tidak dapat dihindari.

Subjektivitas dalam penilaian akreditasi terjadi karena asesor memiliki latar belakang pengalaman dan persepsi yang berbeda-beda, yang dapat mempengaruhi hasil evaluasi. Akibatnya, terdapat kemungkinan perbedaan dalam penilaian meskipun sekolah yang dinilai memiliki kondisi yang serupa. Ketidakkonsistenan ini dapat menimbulkan ketidakadilan dalam hasil akreditasi, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas pendidikan yang diterima oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan objektivitas dalam proses akreditasi, seperti penggunaan sistem penilaian yang lebih terstruktur dan berbasis data agar hasilnya lebih akurat dan adil.

Dalam berbagai bidang, termasuk sistem akreditasi sekolah, proses evaluasi dan pengambilan keputusan sering melibatkan data yang bersifat subjektif dan tidak pasti. Pendekatan konvensional berbasis sistem biner sering kali kurang mampu merepresentasikan kondisi tersebut secara akurat. Logika *fuzzy* hadir sebagai solusi dengan pendekatan yang lebih fleksibel melalui derajat keanggotaan dalam rentang nilai 0 hingga 1. Beberapa jenis metode logika *fuzzy* yang umum digunakan antara

lain *Fuzzy Mamdani*, *Fuzzy Sugeno*, dan *Fuzzy Tsukamoto*, yang masing-masing memiliki karakteristik tersendiri dalam proses inferensi dan penentuan hasil. Dengan karakteristik ini, logika *fuzzy* mampu merepresentasikan informasi yang ambigu dan tidak pasti secara lebih realistis dibandingkan logika klasik (Pakpahan A. V. & Fatrian F. N., 2021).

Dalam upaya menghasilkan keputusan penilaian yang lebih tegas dan terukur, pendekatan logika *fuzzy* dapat diimplementasikan melalui metode *Fuzzy Tsukamoto*. Metode ini bekerja menggunakan inferensi berbasis aturan dengan fungsi keanggotaan keluaran yang bersifat monoton, sehingga setiap aturan menghasilkan nilai crisp. Keunggulan *Fuzzy Tsukamoto* dibandingkan metode *fuzzy* lainnya, seperti Mamdani yang menghasilkan keluaran berbentuk himpunan *fuzzy*, terletak pada kemampuannya memberikan hasil akhir yang lebih objektif dan mudah diinterpretasikan. Oleh karena itu, pendekatan ini dinilai sesuai untuk sistem penilaian akreditasi yang menuntut konsistensi, kejelasan, dan kemudahan dalam proses evaluasi (Susanto, dkk., 2023).

Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) adalah cara yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan ketika ada banyak kriteria yang harus dipertimbangkan. Metode ini berfungsi untuk menentukan seberapa penting setiap kriteria dalam proses penilaian, sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih terstruktur dan terukur. Dengan SMART, berbagai pilihan bisa dievaluasi secara sistematis, memudahkan siapa pun yang harus menentukan pilihan agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Metode SMART terletak pada kesederhanaannya dalam analisis dan transparansi, prosesnya mudah dipahami dan diterapkan tanpa memerlukan analisis yang rumit. Selain itu, metode ini juga membantu mengurangi risiko kesalahan manusia dalam penilaian, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih objektif dan adil. Dengan pendekatan yang efisien dan jelas, SMART tidak hanya mempercepat proses pengambilan keputusan tetapi juga memberikan kepastian bahwa setiap pilihan dipertimbangkan dengan cara yang paling logis dan terukur (Nurut, T., & Latipah, 2021).

Metode *Rank Order Centroid* (ROC) adalah cara sederhana namun efektif untuk menentukan bobot setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya. Prosesnya dimulai dengan menyusun daftar kriteria yang akan dievaluasi, lalu mengurutkannya dari yang paling penting hingga yang paling kurang penting. Setelah urutan ditetapkan, setiap kriteria diberikan bobot berdasarkan posisinya, dengan nilai yang berkisar antara 0 hingga 1. Metode ini membantu membuat proses pengambilan keputusan lebih terstruktur dan objektif, sekaligus mempermudah perhitungan serta perbandingan nilai di antara berbagai pilihan. Dengan ROC, faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam evaluasi bisa diidentifikasi dengan lebih jelas, sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih tepat dan logis (Tangkesalu & Suseno, 2018).

Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER) adalah metode yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan ketika ada banyak kriteria yang perlu dipertimbangkan. Pendekatan ini memungkinkan penilaian dilakukan dengan lebih sistematis, karena setiap kriteria diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Dalam prosesnya, SMARTER menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) untuk menentukan bobot, dengan cara mengurutkan kriteria dari yang paling penting hingga yang paling kurang penting. Bobot ini diberikan dalam rentang nilai 0 hingga 1, sehingga memudahkan perhitungan dan perbandingan antar alternatif. Dengan metode ini, SMARTER tidak hanya membuat keputusan lebih objektif, tetapi juga mengurangi risiko kesalahan akibat subjektivitas dalam penilaian. Selain itu, pendekatan ini juga membantu menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan terukur, sehingga proses evaluasi bisa dilakukan dengan lebih efisien dan efektif (Afdal, dkk., 2023).

Penelitian ini mengintegrasikan logika *fuzzy Tsukamoto* dan metode SMARTER agar saling melengkapi dalam pengembangan sistem ini. Logika *fuzzy Tsukamoto* berperan dalam mengolah data yang bersifat subjektif dan tidak pasti (Wahyuni, dkk, 2021), sementara SMARTER menyederhanakan proses pembobotan kriteria agar lebih sistematis dan objektif (Afdal, dkk., 2023). Dengan kombinasi ini, sistem yang

dikembangkan diharapkan lebih fleksibel dalam mengolah data akreditasi yang sering kali ambigu, serta mampu menghasilkan bobot penilaian yang lebih akurat dan terstruktur. Selain itu, pengintegrasian logika *fuzzy* dan SMARTER dalam sistem informasi yang akan dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan objektivitas dalam proses akreditasi sekolah dasar. Sistem ini dirancang untuk membantu pemangku kepentingan, seperti pihak sekolah atau asesor, dalam memahami dan mengevaluasi standar mutu pendidikan secara lebih sistematis. Sistem ini juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi bagi sekolah dalam mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, sekolah dapat lebih proaktif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan memastikan bahwa standar yang ditetapkan dapat terpenuhi dengan lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi menggunakan logika *Fuzzy Tsukamoto* dan metode SMARTER dalam sistem prediksi nilai akreditasi sekolah dasar guna menghasilkan penilaian yang objektif, sehingga dapat membantu asesor dan pihak sekolah dalam proses penilaian?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tesis ini adalah mengembangkan sistem informasi yang mengintegrasikan logika *Fuzzy Tsukamoto* dan metode SMARTER. Sistem tersebut dirancang untuk memprediksi nilai akreditasi secara objektif sehingga dapat digunakan oleh asesor maupun pihak sekolah.

1.4 Manfaat Penelitian

Pendekatan logika *fuzzy Tsukamoto* dan metode SMARTER memberikan manfaat dalam menangani ketidakpastian data sekaligus menjaga objektivitas dalam pemberian bobot penilaian. Sistem ini juga bermanfaat untuk memprediksi nilai akreditasi, sehingga sekolah dapat mengetahui aspek yang perlu ditingkatkan dan asesor dapat melakukan penilaian secara lebih konsisten dan objektif.